BIBLIOTECA NAZ.
Vittorio Emanuele III
XXXIV
D
29
NAPOLI

XXIV
D
29

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

HISTORIA MATHESEOS UNIVERSÆ

A MUNDO CONDITO AD SECULUM P. C. N. XVI.

PRÆCIPUORUM MATHEMATICORUM

VITAS, DOGMATA, SCRIPTA ET MANUSCRIPTA COMPLEXA.

ACCEDIT

RECENSIO ELEMENTORUM, COMPENDIORUM ET OPERUM MATHEMATICORUM

ATQUE

HISTORIA ARITHMETICES AD NOSTRA TEMPORA

AUTORE

JO. CHRISTOPH. HEILBRONNER.

LIPSIÆ,

Impensis JOH. FRIDERICI GLEDITSCHII,

M D CCXLII.

BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III NAPOLI

Digitized by Google

Digitized by Google

SERENISSIMO PRINCIPI
AC
DOMINO
FRIDERICO
CHRISTIANO
REGIO POLONIÆ ET MAGNI DUCATUS LITHUANIÆ PRINCIPI,
DUCI SAXONIÆ, JULIÆ, CLIVIÆ, MONTIUM, ANGRIÆ ET WESTPHALIÆ,
ELECTORATUS SAXONICI PRINCIPI
HEREDI,
LANDGRAVIO THURINGIÆ, MARCHIONI MISNIÆ ET SUPERIORIS INFERIORISQUE LUSATIÆ, COMITI PRINCIPALI HENNEBERGICO, COMITI MARCÆ, RAVENSBERGÆ, BARBYÆ ET HANOVIÆ,
DYNASTÆ IN RAVENSTEIN
&c. &c.
DOMINO MEO CLEMENTISSIMO.

Digitized by Google

Digitized by Google

SERENISSIME PRINCEPS REGIE DOMINE CLEMENTISSIME.

Ngenti fiducia, nec minori timore hanc Matheſeos Hiſtoriam Tuo ſiſto conſpectui, SERENISSIME PRINCEPS. Timorem parit NOMINIS TUI Majeſtas, quæ non temere debet in cujuslibet operis tutelam vocari, nec decet ſub Auſpiciis TUIS prodire quidquam, niſi quod ſit omnium confeſſu præſtantisſimum. Fiduciam vero repono in TUA Clementia & indulgentia, quæ Patris TUI, POTENTISSIMI AUGUSTI, Patris Patriæ, veluti propriæ virtutes ſunt, & cumulate nunc a TE feliciterque repræſentantur, ut ſub Ruta Saxonica placidisſime otiantur Muſæ. De qua felicitate, & Saxoniæ & Muſis illam inhabitantibus, quæ ad exoptatisſimæ TUÆ Lucis

Digitized by Google

Lucis radios ſe erigunt, pectore devoto gratulor. Sane, ſi hæcce otia animo atque mente circumſpicio, non poſſum non ſimul admirari PERILLUSTRIS WACKERBARTHII TUI Prudentiam, Dexteritatem Curamque indefeſſam, cujus ductu, annuente Numine Divino, TU, confecto moleſtiarum periculorumque per Germaniam atque Italiam, plenisſimo itinere, Patriæ, quin & anxiis de TUA Salute Muſis, ſalvus, annisque major & magnæ prudentiæ atque ſapientiæ florens fuiſti redditus, ut ita omnia, quæ in peregrinis altioris pretii deprehendiſti, Germano Tuo Candori ac Pietati junxeris. Gratulandum eſt idcirco huic PERILLUSTRI VIRO & Numen Sanctum devotisſime implorandum, quo hæc gaudia ſint perpetua, nec ullius calamitatis unquam turbentur interventu. Faxit Deus, ut TU, SERENISSIME PRINCEPS, omnigena felicitate gaudeas, floreas atque vigeas, quo TUIS ſubditis ſemper ſis novæ lætitiæ argumentum. Fave huic tenuioris pretii muneri, quod AUGUSTÆ NOMINIS TUI Autoritati humillime offerre ſuſtinet

REGIÆ CELSITUDINIS TUÆ

Lipſiæ, d. 11. Dec.
1741.

Humillimus

JO. CHRISTOPH. HEILBRONNER,
Ulma-Suevus.

LECTORI

Digitized by Google

LECTORI BENEVOLO SALUTEM.

EA est nostri & superioris Seculi ratio, ut artes omnes Scientiæque & literarum quarumque studia summum ad fastigium enitantur. Mathemata imprimis, ut excolantur, & inventa, quæ veritates adaugent, & vitæ hujus commoda promovent, non Principes tantum sed etiam Reges provehere, & eorum curam agere maximam sibi constituerunt. Scientia autem omnis incrementa capit, si novæ veritates eruantur, & earum Historia, quomodo nempe se invicem exceperunt, candide conscribatur. Cujusvis quidem Eruditionis partis historiam connectere Doctissimi Viri, quibus interiora perspicere licet, omnem adhibuerunt operam; Matheseos autem summo quasi cum studio seponebatur. An temporum ratio, quam plurimi imitando alios seligunt, an contemtus Matheseos, quem multi anxie fovent & alunt, adhuc in causa fuerit, Sphingis ænigmatibus intricatius esse videtur. Sane Contemtores Disciplinarum Mathematicarum, quo quis eorum objectiones sub examen vocet, & argumenta infirmet atque convellat, non merentur, siquidem arenam metiuntur, & nubem pro Junone amplectuntur, & ita Mathematici est, ut eos suo sibi gladio jugulet. Potius, ut auguror, hujus damni auctorem fuisse defectum librorum, quos imitandi occasio defuit quamplurimis, censendum erit. Quod etiam mihi accidit: Nam ante aliquot jam annos Historiam Matheseos, quo præcipuorum Mathematicorum scripta atque inventa innotescant, & nulli sua laus detrahatur, exarare mihi constitui, sed ferme omnis dies me fluctus numerare docuit. Dubius igitur fui relictus, me unquam omni subsidio, exceptis VOSSIO, DECHALE & D. JO. ALBERTO FABRICIO, qui brevibus multa exponere solent, constitutum finem fore assecuturum. Et, quo istam ulterius prosequerer, commode omisissem, nisi, quo prima elementa tantum Historiæ Matheseos cum orbe literario communicem quam sileam, melius esse fuissem convictus. Et quid quod mihi ipsa quotidiana experientia, cum Lipsiæ Doctissimorum Dominorum Studiosorum nonnullis viam ad Mathemata addiscenda ostendere contingat, documento fuit, ut, ne antiqua pro novis venditentur, Historia Matheseos ad prima & præcipua Mathesin addiscendi adminicula sit referenda: Alias enim aberrant a via recta, & consarcinando multa millia problemata specialia, ut & quibusdam delineationibus concinne & terse quidem,

Digitized by Google

quidem, ſed inſcite exaratis Matheſin ſe abſolviſſe ſibi perſuadent. Cognito enim Autore, qui hæc vel iſta ſolide pertractavit, ſuperbia & docentis, quem facti pudet, & diſcentis, qui rebus peractis Cleon erit Prometheus, ſponte evaneſcit. De hoc opere autem, acſi eſſet perfectiſſimum, non magnifice loquor; Hiſtoria enim Matheſeos omni ex parte perfecta ad Græcas Calendas prodibit; Sed de hoc potius, quod primæ ejus lineæ ductæ ſint, mihi gratulor. En quæſo igitur ea, quæ, ut dilucidius reddam, in hoc opere tibi ſunt exſpectanda. Primo generalem de Matheſeos conſtitutione, diviſione, uſu atque regulis eam addiſcendi, quæ omnia plerumque flocci pendentur, pertractationem meditatus præmiſi, quo & contemtoribus & opificibus Matheſeos occurram. Secundo præcipuos Mathematicos, eorumque ſcripta & vitas, quæ quibusdam Eruditis maximo oblectamento ſunt, ſed maxima ex parte nulli inſerviunt uſui, ab Orbe condito usque ad Annum 1500 breviſſimis recenſui, & eorum MSS. in Bibliothecis delitescentia adjeci. Cur autem etiam in omnibus Matheſeos partibus ad noſtra tempora, quibus Matheſis incrementa debet, non ut in Arithmetica progreſſus fuerim, nulli erudito, ut ſpero, ænigma inenarratum erit. Siquidem ab anno 1500 usque ad noſtra tempora Matheſis tanta ceperit incrementa, ut ejus Autores, quibus ea curæ cordique erat, recenſere, requireret aliquot volumina. Hinc, ne cumulis cumulos addam, quamlibet Partem Matheſeos, annuente Deo, in poſterum, ſi hæcce Eruditis digna, quæ continuarentur, fuerunt viſa, ſeparatim ab anno 1500 ad noſtra tempora expoſitam traditurus ero, ut ſpeciminis loco adjecta Arithmetices Hiſtoria demonſtrat, in qua & præcipuos autores & ea, quæ ad ejus generaliorem pertractationem pertinent, uberius recenſui. Quo etiam iis, quibus elementa vel compendia Matheſeos ter repetita non placent, ſed ulterius progredi ſibi conſtituerunt, inſerviam, ſemper nonnulla, quæ non undique occurrunt, adjiciam; Quod etiam ſecundum inſtituti rationem in recenſenda Arithmetices Hiſtoria præſtiti & ita Epigrammata Græca una cum variis Arithmetices ſpeciebus addidi. Plura præfari nolo, nam ea ex ipſo opere cognoſci malo. Generatim ſui imitatus Apellem & me ſubjicio lubenti animo Lectoris cordati atque candidi judicio, ſed ne Sutor ultra crepidam. Vale Lector Benevole & conatibus meis fave. Dab. Lipſiæ die 11. Dec. Anni Salutis reparatæ MDCCXLI.

Q. D. B. V.

Digitized by Google

Q. D. B. V.

HISTORIÆ MATHEMATICÆ

LIBER PRIMUS

DE

MATHESI IN GENERE EJUSQUE HISTORIA GENERALI USQUE AD ANNUM 1500 CHRISTI.

CAPUT I.

DE

MATHESEOS CONSTITUTIONE, EJUSQUE DIVISIONE.

§ 1.

Mathesis a) est scientia, omnia, quæ quantitate gaudent, dimetiendi b).

a) Varias in partes abeunt Autores, si originem hujus vocis investigant. Matheseos nomen quidem accepit a græca dictione μάθημα vel μάθησις, quæ disciplinam sive doctrinam significat. Unde vero sit, ut facultates de quantitate differentes inter reliquas omnes solæ disciplinæ vel doctrinæ nomen adeptæ sint, non eadem sapientum opinio invenitur. PYTHAGORÆ visum fuit, has facultates ob id doctrinæ sive disciplinæ nomen sibi vendicare, quia earum præsidio recordationem atque reminiscentiam nanciscamur veteris illius scientiæ, qua anima nostra, antequam corpus habitaret, exornata plurimum erat. Hunc secutus erat PLATO, qui propterea in Dialogo, qui Menon inscribitur, SOCRATEM introduxerit, qui pusionem quendam interrogat quædam Geometrica de dimensione

quadrati, ad quæ tametsi a principio tanquam rudis ac indisertus respondérit, gradatim tamen ascendens eo deductus est, ut responsum dederit, quo melius perfecte geometricis literis eruditus præbere minime potuisset. Sed missam faciamus hanc sententiam, cum transmigrationem animarum fundamenti loco ponat, secundum quam veteres statuebant, animas post migrationem in reliquis disciplinis nova institutione, in quantitatis vero scientia tantum repetitione opus habere; Hanc enim solam eas quasi dotis loco secum afferre, vel ob hanc rationem præ aliis Matheseos id est disciplinæ jam cognitæ nomine dignam esse. GEMINUS Mathesin ideo præ cæteris nomine disciplinæ doctrinæque nuncupandam credidit, quia certis & invictis argumentis animos discentium confirmaret & ideo in Scholis veterum Græcorum primæ puerorum institutioni sola fere adhibita fuerit. Linguarum enim exoticarum ac imprimis mortuarum, quas vocant, studio, quod in nostris ludis litterariis tantum non omnem paginam absolvit, perexiguam eos aut nullam operam dedisse. Hæc sententia quidem veritati propius accedere videtur, etsi inde nomen esse minime videatur. CHRISTIANUS BECMANNUS in suis originibus Linguæ Latinæ sub voce Mathematica originem vocis Mathematicæ præeunte ANATOLIO sequentibus declarat: "Μάθημα, „inquit, est disciplina. Cur vero specialiter Matheseos titulo honorentur „eæ scientiæ, quæ quantitatem ἐξ ἀφαιρέσεως considerant, causa hæc est: „non quia discuntur; quæ enim ars non discitur? sed καὶ ἐξοχὴν, quod, cum „aliæ disciplinæ sine Doctore propria diligentia disci possint; solæ mathema„ticæ non cognoscantur, nisi præeunte aliquo, cujus solertia succidantur „vepreta & exurantur, & superciliosa complanentur aspreta, ut loquitur RHODIUS Lib. VII. c. 30. Sed, quod ob subtilitatem Mathesis addisci nequeat, nisi alio docente, contra experientiam nititur, quum multos Mathematicorum Avtodidactis possumus annumerare. Denique quam plurimis placuit, has facultates fuisse disciplinas appellatas, quia primitus solæ discerentur, antequam animus appelleretur ad Philosophiam naturalem vel civilem; quam opinionem, ut acceptam feramus, nomen ipsum & consuetudo veterum suadent, cum nemo, nisi Arithmetica & Geometria sit imbutus, ad Philosophiam permitteretur. Hinc Veteres Mathesin ad Propædevmata referebant, teste PHILONE Judæo, & ut discere est ex JOANNIS TZETZIS Histor. Chil. XI. Sed. CCCLXXVII. Sic enim Grammaticus scribit:

Δευτέρως δὲ ἐγκύκλια μαθήματα καλοῦντας.
Ὁ κύκλος τὸ συμπέρασμα πάντων τῶν μαθημάτων,
Γραμματικῆς, ῥητορικῆς, αὐτῆς Φιλοσοφίας,
Καὶ τῶν τεσσάρων δὲ τεχνῶν τῶν ὑπ' αὐτὴν κειμένων,
Τῆς ἀριθμήσης, μουσικῆς, καὶ τῆς γεωμετρίας,

Καὶ τῆς

Καὶ τῆς ὑφαινομένης αὐτῆς ἁρμονίας.
Ἐγκύκλια μαθήματα δευτέρως, ταῦτα πάντα·
Ὡς ἔγραφε Πορφύριος ἐν βίοις Φιλοσόφων,
Καὶ ἕτεροι μυρίοι δὲ τῶν ἐλλογίμων ἀνδρες. h. e.
Secundo autem circulares diſciplinæ vocantur.
Circulus enim concluſio eſt omnium diſciplinarum,
Grammatices, Rhetorices, ipſius Philoſophiæ,
Et quatuor artium ſub ipſa poſitarum,
Arithmetices, Muſices, Geometriæ,
Et cœlum aſcendentis ipſius Aſtronomiæ.
Circulares diſciplinæ ſecundo hæ omnes ſunt:
Ut ſcripſit Porphyrius in vitis Philoſophorum,
Et alii innumeri doctiſſimorum virorum.

Plura inveniuntur in GERARD. VOSSII Scientiis Mathematicis c. I. CAROLI RENALDINI Arte Analytica Part. III. Lib. I. p. 1. ſeqq. & STURMII conſtitutione & natura Matheſeos cap. 1.

b) Alii Matheſin definiunt, quod ſit ſcientia quantitatum, id eſt, omnium eorum, quæ augeri vel diminui poſſunt. vid. ILLVSTR. WOLFII Lexicon Mathem. ſub hac voce, & ARISTOTELES Lib. V. Metaphyſ. cujus verba VOSSIUS l. c. cap. 1. §. 7. dilucidiora reddere ſtudet.

§ 2.

Quanta dicimus quæcunque augeri ac minui poſſunt, quatenus augeri poſſunt ac minui. Cum autem Matheſeos objectum ſit quantitas c), eam mente noſtra concipimus, dum rerum homogenearum in una quadam re nobis repræſentamus multitudinem.

c) Nomen quantitatis hoc loco non laxiori quodam ſenſu intelligitur, prout iſtud quidam Philoſophorum deſcribunt, quando Tempus, Locum, Orationem, aliquando etiam Motum & Pondus, & ſi qua ſunt ſimilia ipſius ſpeciebus annumerant. Sed ſtrictiori ſenſu, prout ad Numerum & Magnitudinem reſtringi ſolet, quæ vel ſolæ vel ſaltem præcipuæ Quantitatis proprie dictæ ſpecies haberi ſolent. Verum quidem eſt, ea omnia in diſciplinis Mathematicis tractari, iis præſertim, quæ Mixtæ dicuntur; qua forſan ſola ratione, inter Quantitatis ſpecies fuerunt annumerata. Tempus enim atque Motum Aſtronomia, Chronologia atque Gnomonica tractat; Locus in Stereometria, quantum ad ejus capacitatem, in Geographia vero, quoad ejus ſitum & poſituram ſpeciali modo conſideratur; Orationem ſublevat Muſica,

tam quoad Temporum (ut loquuntur) menſuram; quam quoad Tonorum elationem, ſuppreſſionem, vel etiam circumflexionem; unde non modo Rhetorum & Poetarum, ſed & Muſicorum oritur & menſura & modulatio. Motus autem & Pondus in Mechanicis præſertim conſiderantur. Sed hæc omnia non per ſe & primario ſub Matheſeos nomine (ſi Scholas audimus) continentur, tantum quatenus (ut dicunt,) ſunt Matheſeos objecta Materialia, & quidem ſub ea formalitate, quatenus menſurabilia, adeoque ſecundum Plus & Minus ſeu Majus & Minus conſideranda; & Rationis ſeu Proportionis capacia. Interea hoc certum eſt, omnia, quæcunque præter Deum animis ſenſibusve noſtris obverſantur, mathematicam quandam admittere ſui conſiderationem. Sic v. g. omne ſubjectum ſpectari poteſt a Mathematico, non ſolum quatenus corpore gaudet, & extenſum eſt, & ideo partes habet, ſed etiam quatenus inſtructum eſt anima certis perfectionum gradibus conſpicua; in utroque enim magnitudinis vel perfectionis gradum Mathematicus determinare poteſt. Quo hæcce apertius explanentur, omnes res vel naturas finitas deprehendimus materiales vel immateriales. Utrisque competit quantitas, prioribus nempe ineſt quidam determinatus partium numerus, poſterioribus vero certus perfectionis gradus. Hinc duplex oritur quantitas, ſecundum poſterius quantitas virtutis ſive moralis & ſecundum prius quantitas molis ſive Phyſica, quæ etiam Matheſeos dynamicæ nomine inſignitur, cum altera Matheſis Phyſica audiat. Et ſi hæc gemina Matheſis abſoluta eſſet, Matheſis univerſalis vocaretur, quæ, ut ILLVST. WOLFFII verbis ex præf. Elem. Arithm. lat. utar, "eſt ſcientia, quæ leges metiendi generales „& ad omnium rerum quantitatem determinandam menſuras convenientes præſcribit.„ Sed ad iſtud cognitionis humanæ faſtigium adhuc advecti non ſumus, neque commode ad idem pertingemus, niſi Matheſis dynamica majora acquirat incrementa. Reperimus quidem in ADRIANI ROMANI Lovanienſis quondam Mathematici libris, JOH. WALLISII operibus mathematicis, STVRMII tractatu de conſtitutione & natura Matheſeos, WEIGELII idea Matheſeos univerſali & in aliorum ſcriptis Matheſeos univerſalis expoſitiones; ſed iſtæ omnes vel ad Metaphyſicam vel Arithmeticam & Algebram referri poſſunt. Vera igitur Matheſis univerſalis collocatur in numero deſideratorum. vid. RENALDINI Opera Mathematica P. II. ubi prolixius in hæc inquirit.

§ 3.

Quantitas rerum corporearum duplici modo poteſt conſiderari, nempe quatenus ipſis corporibus vel reipſa eſt immerſa, vel quatenus ab iisdem mente quaſi abſtrahitur, & inde oritur

oritur duplex Quantitas pura & impura ſive applicata, ut & communis Matheſeos diviſio d) in puram & applicatam Matheſin; quarum prior Quantitatem abſolute conſideratam tractat, prout a Materia abſtrahitur; Poſterior vero præter conſiderationem Quantitatis (ſive Multitudo illa fuerit, ſive Magnitudo) etiam ſubjectum, cui ineſt, connotat. Hæc igitur a priori dependet e).

d) Ad puram Mathematicam referuntur Arithmetica & Geometria; quarum illa agit de quantitate diſcreta ſive Numero; hæc autem de continua, ſive Magnitudine. Sed eſt, ut ſcribit WALLISIUS in opp. P. I. p. 18. ex his quidem altera magis, altera minus pura: eſt enim Arithmeticæ ſubjectum purius quiddam & magis abſtractum, quam ſubjectum Geometriæ; ideoque ſpeculationes habet magis univerſales, quæ rei Geometricæ pariter ac aliis æque ſunt applicabiles. Aliæ adhuc dantur Matheſeos diviſiones, inter quas in Theoreticam atque Practicam Matheſin vulgaris eſt; quarum prior in nuda ſcientia acquieſcit; poſterior vero acquiſitam ſcientiam exercere docet. Sed facile patet, hanc diſtinctionem etiam in aliis ſcientiis adhiberi poſſe, cum quælibet diſci & exerceri debeat. Hinc iſta diviſio allata merito rejicitur a BARROW in Lect. Math. Lect. IV. quum iſta non diverſas ſcientias, ſed unius ſcientiæ diverſos reſpectus innuat.

e) Ad applicatam Matheſin pertinent omnes reliquæ partes Syſtematis Mathematici. Quæ eatenus quidem ſunt mathematicæ, quatenus in illis occurrit quidpiam vel Arithmeticum vel Geometricum; quicquid autem, judicante WALLISIO l. c. inſuper eſt, pro mathematico non habendum, ſed pro mixtura aliunde allata. Atque ex his quidem aliæ minus, aliæ magis Mixtæ ſunt, prout ad Mathematicas puras magis minusve accedunt. In promptu ideirco eſt ratio, cur quidam Mathematicorum Hydroſtaticam, Aërometriam, Hydraulicam, utramque Architecturam & civilem & militarem &c. ad Matheſin trahere nolunt, cum, iis affirmantibus, neceſſario ſequeretur, ut omnes artes fabriles, quæ ingenium & judicium requirunt, ad Matheſin eſſent referendæ. Ita Cel. CHRISTIANUS AUGUSTUS HAUSEN in præfatione ad Elementa Matheſeos Lipſiæ 1734. 4. "Vidi, inquit, quæcunque ad Elementa Matheſeos pertinent, commode abſolvi elementis Arithmeticæ, Geometriæ, Mechanicæ, Opticæ, Aſtronomiæ & Chronologiæ." Et in ſequentibus pergit: "De Architectura utraque nolui hic agere, quod ad Matheſin non magis pertineant, quam Tignaria, aliæque artes fabriles, quæ in inveniendo & exequendo ingenium & ſcientiam requirunt. Neque enim ad ipſam Matheſin opus eſt omnia trahere, quæ opera ejus utcunque indigent."

Eodem modo ISAAC BARROW in Lect. Mathem. Lect. II. & III. demonſtrat; Matheſin omnem Geometriæ terminis contineri & circumſcribi; mixtas enim Matheſeos partes Geometriæ verius exempla eſſe quam partes Matheſeos, ſi enim peculiares ſeparentur circumſtantiæ, pure geometricæ evadunt. Logicæ adſcribit & oſtendit, eam eſſe modum ratione utendi circa quæſtionum reſolutionem, inventionemque aut probationem concluſionum. Ipſam quoque Arithmeticam ſub Geometria contineri defendit: liquere hoc, inquit, cum ex nomine Geometriæ, μετρεῖν enim ſuffragio vel ipſius ARISTOTELIS X. Met. Cap. 1. nihil aliud ſignificare, niſi magnitudinem numero notificare vel exprimere, quidni ergo, quæ nomine numerum ſuo involvat, eundem non reipſa contineat? tum ex natura numeri diligentius perpenſa: 1) enim nullum numerum ex ſe quicquam diſtincte ſignificare, cuiquam determinato ſubjecto convenire, ullam rem certo determinare, ſed utcunque pro arbitrio aptum natum eſſe cuivis quanto deſignando. 2) prout ſinguli numeri ſeorſim nihil certi ſignificant; ſic nec inter ſe collocatos duos pluresve, ullam ex ſe determinatam habitudinem proportionemve ſortiri aut indicare. 3) nec numeros ex ſe invicem addi poſſe, nec ſubtrahi, vel ut ſummam aliquam componant, vel ut differentiam commonſtrent; contingere vero hoc ipſis, ex rerum, quibus attribuuntur, conditionibus. 4) hanc ipſam magnopere diverſam eſſe: aliter enim tribui numerum rebus quantis certam menſuram deſignantibus; aliter rebus nonniſi generica aliqua ratione inter ſe convenientibus, ex quo duplex genus numeri conſurgat, mathematici unum, alterum tranſcendentalis & metaphyſici, ipſi PLATONI in Philebo agnitum. 5) numerum mathematicum non eſſe aliquam rem diſtinctam a magnitudine, quam denominat, ſed hujus certo pacto conſideratæ notam & ſignum, eundemque 6) triplicem, integrum, fractum & radicalem ſive ſurdum, qui poſtremus, cum ne ratione quidem a magnitudine abſtrahi poſſit, ſatis oſtendat, numerum a magnitudine reipſa non differre. conf. Acta Erud. Lipſ. 1684. p. 86. ubi Auctoris ſententia pluribus expoſita eſt. Et quid quod! in verbis ſumus faciles, ſi tantum in re conveniamus.

§ 4.

Quod autem ad ſpeciales Matheſeos partes attinet, earum numerus, litteris ſenſim ſenſimque majora capientibus incrementa, quibusdam auctus fuit, ut hodie plerumque totius Matheſeos curſus ſequentibus abſolvatur f): I. Arithmetica de Numeris, II. Geometria de lineis, ſuperficiebus & corporibus, III. Trigonometria de Triangulis atque Logarithmis, IV. Mechanica

chanica de potentiis, V. Hydroſtatica de fluidorum attributis, VI. Aërometria de aëris dimenſione, VII. Hydraulica de fluidorum motu, IIX. Architectura civili de ædificiis, IX. Architectura militari de munimentis, cui adjungitur X. Artilleria de tormentis & ignibus bellicis, XI. Optica de viſu per radios rectos, XII. Catoptrica de viſu per radios reflexos, XIII. Dioptrica de viſu per radios refractos, XIV. Perſpectiva de delineatione objectorum a viſu in certa diſtantia & altitudine diſtantium, XV. Trigonometria Spærica de Triangulis curvis, XVI. Aſtronomia de cœlo ejusque corporibus, XVII. Geographia de dimenſione terræ, XIIX. Chronologia de computo temporum, XIX. Gnomonica de horologiis ſolaribus & XX. denique divina Algebra de quantitatibus indeterminatis g).

f) Ordo in addiſcenda Matheſi quo obſervetur, nexus rerum & ſolida demonſtrandi ſcientia requrunt. Quatuor igitur partes, Arithmetica nempe, Geometria, Trigonometria atque Algebra fundamenti loco omnino ſunt ponendæ, cum in iis Matheſeos principia tradantur, quæ in reliquis applicantur: Mechanica una cum tribus ſequentibus partibus Architecturam utramque præcedit, quia in ea multa dilucidiora redduntur, quæ in utraque Architectura maximi momenti æſtimantur. Cæteræ denique partes tam arcto junctæ ſunt vinculo, ut quælibet alterius ſoror audiri queat; Sic enim Optica &c. demum in Aſtronomia præſtantiſſimum exerit uſum, & Aſtronomia neglectis Opticæ principiis profecto manca eſſet: Geographia vero, Chronologia & Gnomonica potius partes Aſtronomiæ eſſentiales quam ſeparatæ dici merentur.

g) Variæ adhuc & inter veteres & inter recentiores inveniuntur Matheſeos diviſiones. Pythagoræi, referente PROCLO Lib. I. Comment. in Euclid. c. 12. quatuor ejus eſſe partes ſtatuerunt, quarum unam Quoto, alteram Quanto adſcripſerunt; harum utramque geminam eſſe voluerunt: Quotum enim aut per ſe ſubſiſtere dixerunt, aut juxta reſpectum ad aliud conſiderari: Deinde quantum ſtare aut moveri. Ex horum itaque conſilio Arithmetica, quod per ſe quantum eſt, contemplatur; Muſica vero quod ad aliud; Geometria quantum quod eſt immobile, at Spharica, quod per ſe movetur. vid. RENALDINI Opp. P. III. p. 68. GEMINUS aliam Matheſeos diviſionem exhibuit, putabat enim quasdam in intellectilibus tantum, alias vero in ſenſibilibus omnino verſari; intellectilium autem nomine appellabat quascunque inſpectiones, quas anima per ſeſe exſuſcitat, dum a materialibus ſe nonnihil ſepara-

ſeparabat formis. Prioris generis duas longe primas, præcipuasque partes conſtituebat, Arithmeticam ſcilicet & Geometriam: At vero poſterioris ſex eſſe volebat Mechanicam, Aſtrologiam, Perſpectivam, Geodæſiam, Canonicam, Supputatricem vel ut vocant Arithmeticam practicam. Ariſtotelici Mathematicas diſciplinas ita diſtribuebant, ut aliquæ ſint, quæ ens conſiderant ratione tantum, non autem re ſeparabile a materia ſenſibili; & aliæ, quæ ens conſiderant nec ratione nec re ab hujusmodi ſeparabile. Priores duæ dicuntur puræ, cujusmodi ſunt Arithmetica & Geometria; poſteriores vero audiunt mediæ ut Perſpectiva, Muſica & Aſtronomia: quam diviſionem STAGIRITES ſequentibus exprimit verbis: Δηλοῖ δὲ καὶ τὰ φυσικώτερα τῶν μαθημάτων οἷον ὀπτικὴ, καὶ ἁρμονικὴ, καὶ ἀστρολογία· ἀνάπαλιν γὰρ τρόπον τινὰ ἔχουσι τῇ γεωμετρίᾳ, ἄλλα ἡ μὲν γεωμετρία περὶ γραμμῆς φυσικῆς σκεπτὲ ἀλλ' οὐχ ἡ φυσικὴ, ἡ δ' ὀπτικὴ μαθηματικὴν μὲν γραμμὴν, ἀλλ' οὐχ ἡ μαθηματικὴ ἀλλ' ἡ φυσικὴ. „ Demonſtrant autem, & quæ ex Mathematicis magis „ phyſica ſunt, ut Perſpectiva & Harmonica & Aſtrologia; contrario enim „ quodam modo ſe habent ad Geometriam. Geometria enim de phyſica „ linea agit, ſed non quatenus eſt Phyſica. Perſpectiva autem Mathemati„ cam quidem lineam conſiderat, ſed non quatenus mathematica ſed quate„ nus Phyſica eſt. II. Phyſ. tex. 20. „ ADRIANUS ROMANUS in ſua Matheſi dividit eam in principem & mechanicam. Principem in puram & mixtam; Puram in univerſalem & ſpecialem; Univerſalem in logiſticam & primam matheſin; Specialem in Arithmeticam & Geometriam; mixtam in Coſmographiam, Uranographiam, Geographiam, Aſtronomiam, Chronologiam, Geodæſiam, Opticam, Euthymetriam, Muſicam, Mechanicam in Sphæropæiam, Manganariam, Mechanopoëticam, Organopoëticam, Automatopoëticam & quid porro ſingula membra varie ac fuſe ſubdividit & explicat. En quæſo ſpecimen veterum Philoſophiæ diviſionibus atque ſubdiviſionibus ornatæ, ſecundum quam ea, quæ intricatiora erant, doctiora pronunciabantur. Sed ea ipſis relinquamus & convertimus nos potius ad recentiores, inter quos varii varias ſibi elegerunt diviſiones, & facilius eſſet Æthiopem lavare quam omnes recenſere. Quo autem generalior diviſionum Mathematicarum diſciplinarum, quibus recentiores uſi ſunt, conceptus formari queat, Autores cuncti ad quatuor claſſes redigi poſſunt. In quarum prima referendi ſunt ii, quibus tantum Theoria, vel ut clarius dicam, Matheſis pura, curæ cordique eſt, & omnem Matheſin applicatam excepta Aſtronomia miſſam faciunt. In ſecunda claſſe comparent illi, qui neglectis omnibus demonſtrationibus tantum praxi ſtudent. Tertiæ claſſi annumerari queunt, maritimorum locorum incolæ, quorum finis eo tendit, ut Architecturam navalem reddant perfectiorem; omittunt igitur omnia, quæ ad ejus incrementum nihil tribuunt. Et

denique

Digitized by Google

denique quartam classem constituunt isti, qui solidam Theoriam cum Praxi conjungere allaborant, & idcirco inter optimos merito referendi sunt. Profecto felicitati nostri Seculi est adscribendum, quod tot præstantissimorum Mathematicorum elementa & compendia Mathematica possideamus, ex quibus non tantum solidam scientiarum mathematicarum cognitionem acquirere, sed & ea, quæ commoda hujus vitæ promovent, large colligere possumus. Optandum tamen esset, ut Vir ex omni parte in rebus Mathematicis perfectus, Principis cujusdam gratia sublevatus systema quoddam Matheseos perfectum cum orbe litterario communicaret.

§ 5.

Expositis jam Matheseos divisionibus, declaranda essent ejus principia certa atque evidentia, quorum gratia præ cæteris disciplinis humanis ista digna sit, quæ scientiæ nomine gaudeat; sed ea propter prolixitatem silentio præterire instituti ratio requirit. Hoc loco sufficiat istos annotasse, qui Mathematicarum disciplinarum usum atque necessitatem justis laudibus extollere sudarunt h), & qui eam ad quisquilinia eruditionis, immo quod magis nefanda rejicere haud erubuerunt i).

h) Prolixus profecto se pandit campus, cum eorum numerus, quibus Matheseos abdita cognoscere & de ejus veritate atque usu convinci contigit, major sit, quam nobis instituti ratio ad eorum recensionem permittit, proferendi tantum præcipui in medium nobis erunt, quamplurimorum enim infra, ubi de Matheseos usu in singulis eruditionis partibus sumus acturi, mentio erit facienda. Quo autem statim a recentioribus, veteribus prætermissis, quorum elogia Mathesi dicata suo loco erunt producenda, ordiamur, primo loco est nominandus HENRICUS DE MONTANTEVIL, qui an. 1574. Parisiis orationem pro Mathematicis Artibus habuit, cui PETRI GASSENDI Oratio in regio Parisiensi collegio an. 1645. d. 23. Novembr. habita adjungi potest, in qua istud Platonis, γεωμετρεῖν τὸν Θεὸν, Exercere Geometriam DEum, ulterius exponit: extat vero ea in ejus Institutione Astronomica pag. 164. Post eos notandi sunt STURMIUS in Tractatu de Natura & constitutione Matheseos cap. I. CHRISTIANUS THOMASIUS, quem cap. XI. §. 10. in Cautelis circa Præcognita Jurisprudentiæ confessorem veritatis deprehendimus, licet eodem in loco omnem movet lapidem, quo Mathesin omnium contemtui exponat; ita enim de Matheseos laude scribit: " Tolle Academias, tolle Advocatos, (uti nec " illæ nec hi ad essentiam Reipublicæ pertinent) imo tolle leges peregrinas, " obscuras, leges scriptas, fac Jureconsultum bello ejectum vel a Turcis "

„captum, Jurisprudentiæ ſtudium ipſi nihil proderit, Matheſeos multum. „Uſus ejus in bello & pace, in negotiis cameralibus, in judiciis, in rebus „ſingulorum patrum familias domeſticis: uſus ejus apud Turcas, Germa„nos, Gallos & omnes populos, uſus in aula, in urbe, in pago &c. POITO J. P. DE CROUSAZ Reflexions ſur l'Utilité des Mathematiques & ſur la maniere de les etudier, Amſt. 1715. 8. quibus adjunctæ ſunt ejus Inſtitutiones Arithmeticæ. In his cogitationibus Cel. Autor ab initio Matheſin juſtis extollit laudibus, dein objectiones quorundam refutat, oſtenditque, quomodo fieri potuit, ut quidam Mathematicorum interdum dormitaverint, juſtasque vias demonſtrandi aperit, omnia exemplis illuſtrat & denique eam diſcendi methodum exponit. P. JUL. ROVILLE Diſcours l'Excellence & l'utilité des Mathematiques 1716. CELEB. TSCHIRNHAUSIUS in der gründlichen Anleitung zu nützlichen Wiſſenſchafften, abſonderlich zu der Matheſi &c. Lipſ. 1713. GRAVESANDE in Oratione inaugurali de Matheſeos in omnibus ſcientiis præcipue in Phyſicis uſu, Lugduni Batavorum an. 1717. habita. JULII BERNHARDI DE ROHR in dem Tractat von der Beſchaffenheit und Nutzen der Mathematiſchen Wiſſenſchafften, Hal. Sax. 1713. 8. in hoc libro Gener. Autor omnia quæ ad utilitatem, laudem atque diſcendi methodum pertinent, ſolide explicavit. JACOBI FACCIOLATI Oratio ad Mathematicam in Seminario Patavino Stud. Præfecti habita coram Eminentiſſ. ac Rever. GEORGIO CARD. CORNELIO Epiſcopo Patavino, pro ſtudiorum reſtauratione Anno MDCCXXII. ib. 1722. 8. SEBASTIANUS CONCA in oratione, in qua excelſa pretia pulcharum artium, & mutua earum conjunctio cum ſcientiis Mathematicis, demonſtrata in Capitolio, ab Academia, quæ dicitur, Del Diſegno, occaſione Panegyris, ſolenniter celebratæ A. 1732. Romæ 1733. 4. & denique M. JOH. CHRISTOPH. MEINIGIUS in Diſſert. de non ente Mathematicorum Puncto, Linea & Corpore, Lipſ. 1710. in hac quidem Matheſis decenter laudatur, ſed Mathematicorum ideæ de puncto, linea & corpore falſe perſtringuntur, & neſcio, cuinam hominum generi ſequentia §. 4. ſcripta ſunt: Caveat tamen ſibi quisque, ne diſciplinis Mathematicis cum Platone hyperbolicam laudem tribuat, qui ſtatuit in Epinomide, hominem Arithmeticis & Geometricis artibus non excultum inſipientiſſimum eſſe & amentiſſimum.

i) Horum Autorum, quibus Matheſis nauſeam & ſatietatem peperit, numerus in tres claſſes diſtribui poteſt: Ad primam referimus eos, qui omnes ſcientias humanas, & ita etiam Matheſin, tanquam incertas & inutiles rejecerunt. Inter antiquiores recenſendi ſunt ſummus ille elegantiorum Reſtaurator litterarum PICUS MIRANDULANUS, qui varios Philoſophiæ annotavit nævos & imprimis Matheſin Theologo noxiam eſſe affirmavit, Opp. Vol. II. quem excepit LUDOVICUS VIVES, qui in Tr. de Corrupt. Art. Op. Vol. I. p. 221.

Digitized by Google

p. 221. ſimile ſubiit officium, cujus verba quidem nitent, ſed cogitata minus ſolide fundata ſunt. Secuti hos ſunt CORNELIUS AGRIPPA A NETTESHEYM in Tr. de incertitudine & vanitate omnium ſcientiarum & artium, Lipſ. 1714. 12. ALPHONSUS TURRETINUS in Oratione de ſcientiarum vanitate & præſtantia A. 1706. habita, licet hæc maximi pretii ſit habenda, dum maxima ex parte vana & ventoſa quorundam molimina deſcribit, tamen notandum eſt, ne quid nimis. PETRUS POIRET in Tr. de Eruditione vera, falſa & ſuperficiaria, Lipſ. 1694. 8. in quo libro non modo Mathemata inter eruditionem falſam refert, ſed & affirmat, veritatum Mathematicarum probationem plus ignorantiæ quam cognitionis involvere. Matheſin practicam magis hominum vitiis, quam honori Numinis inſervire & plus damni quam commodi inferre. Inprimis Matheſin ſublimiorem ſcientiam diſtractionis a Deo vocat, quæ frigidis ſpeculationibus & ſteriliſſimis næniis totam animam occupet, ac vanæ curioſitati indeque enatis vitiis omnia tribuat. Importunos hoſce in ſcientias præſtantiſſimas inſultus ægerrime tulit ILLUSTRISSIMUS COMES AB HERBERSTEIN, atque idcirco faſtum Poireti retundere voluit & retudit in ſcripto cui titulus eſt: Mathemata adverſus umbratiles Petri Poireti impetus propugnata, Pragæ 1709. 8. POIRETO adjungi poſſunt HIERONYMUS HIRNHAIM in libro, de Typho generis humani, ſive de ſcientiarum inani & ventoſo tumore, difficultate, labilitate, falſitate, jactantia, præſumtione, incommodis & periculis, Prag. 1706. & JOSEPHUS CLAVOILLE in Tr. Scepſis ſcientifica adverſus vanitates dogmaticorum, Lond. 1695. Ut alios ſilentio præteream, de quibus conf. M. JO. GOTTOFREDI BÜCHNERI Schediaſma de vitiorum inter Eruditos occurrentium ſcriptoribus, Lipſ. 1718. 8. p. 25.

In ſecunda claſſe invenimus eos, quibus Matheſis ſolum fatale videbatur ſidus. Inter veteres erant ARISTIPPUS, & EPICURUS, & eorum ſequaces. Sic EPICURUS eos Philoſophos appellavit, qui ab adoleſcentia nunquam eſſent contaminati diſciplinis Mathematicis. Quid mirum igitur, ſi in Aſtronomia tam craſſe fuit hallucinatus, ut ne Solem quidem, vel Lunam majorem putaret, quam videretur. Quod ex LUCRETIO, qui Epicuream naturæ ſcientiam ſex libris complexus eſt, colligere poſſumus. Sic enim ille canit Lib. V.

Nec nimio ſolis major rota, nec minor ardor
Eſſe poteſt, noſtris quam ſenſibus eſſe videtur.

Ac mox de Luna ſubdit:

Lunaque ſive notho fertur loca lumine luſtrans,
Sive ſuam proprio jactat de corpore lucem,
Quidquid id eſt, nihilo fertur majore figura,
Quam noſtris oculis, quam cernimus, eſſe videtur.

Digitized by Google

Et ſic talpæ agunt, cum ignorantes ſcientiam contemnant. conf. P. RAMI Schol. Math. L. II. p. m. 40. ed. Fr. 1699. 4. addamus SEXTUM EMPIRICUM, qui in libro πρὸς τοὺς μαθηματικοὺς ἀντιῤῥητικοὶ λόγοι, adverſus Mathematicos omnem certitudinem ſcientiis, imprimis Matheſi, derogare omnem operam navat. Liber I. eſt adverſus Grammaticos & Criticos, quem confutaverat publicis prælectionibus CASPAR BARLAEUS; Lib. II. adverſus Rhetoras, Lib. III. adverſus Geometras, quem refellendum ſumſerunt GUILELMUS LANGIUS libro de veritatibus Geometricis, Hafniæ 1646. 4. qui liber rariſſimus eſt, & RENALDINUS Opp. P. III. p. 24. ſeqq. defendendum vero M. MEINIGIUS, quem nota h) adduximus. Liber IV. adverſus Arithmeticos, & cæteri libri adverſus Philoſophos. Hujus veſtigia THOMAS HOBBIUS ſecutus eſt & duo ſcripta reliquit, quorum prius Examinatio & emendatio Mathematicæ hodiernæ, Lond. 1609. & Amſtelod. 1668. 4. inſcribitur; Continet dialogos ſex: quorum primus eſt de mathematicæ origine & principiis ſcientiæ, & de natura demonſtrationis; ſecundus de principiis traditis ab Euclide; tertius de demonſtratione operationum mathematicarum & regulæ aureæ; quartus de rationibus; quintus de angulo contactus, de ſectionibus coni & arithmetica infinitorum; ſextus de cycloide. Poſterioris vero titulus eſt: de principiis & ratiocinatione geometrarum, Lond. 1666. & Amſtel. 1668. 4. In hoc tractatu Autor oſtendere conatur, incertitudinem atque falſa ineſſe ſcriptis Geometrarum, æque ac ſcriptis phyſicorum & ethicorum. Scriptus hic liber eſt contra EUCLIDEM & CLAVIUM; cap. 1. de puncto, c. 2. de linea, c. 3. de termino, c. 4. de linea recta, c. 5. de ſuperficie, c. 6. de ſuperficiei terminis, c. 7. de ſuperficie plana, c. 8. de angulo, c. 9. de figura, c. 10. de petitione 1. Elem. I. EUCLIDIS, c. 11—17. de ratione, c. 18. de radice & latere, c. 19. Prop. 16. El. 3. examinata, c. 20. de dimenſione circuli, c. 21. de magnitudine circuli Hugeniana, c. 22. de ſectione anguli, c. 23. de ratione, quam habet recta compoſita ex radio & tangente 30. grad. ad radium ipſum. Item de propoſ. 47. Elem. 1. demonſtratione. Cui vero Cel. JOH. WALLISIUS in Elencho Anti-Hobbianorum Scriptorum, ſolide reſpondit. Scripſit enim contra eum 1) Elenchum Geometriæ Hobbianæ 1655. 2) HOBBII debitam caſtigationem ob male redditas lectiones 1656. 3) Hobbiani puncti Diſpunctionem 1657. 4) HOBBII Heauton-timorumenon 1662. 5) HOBBII quadraturam circuli, Cubationem Sphæræ & Duplicationem Cubi, confutatam 1669. & 6) Reſponſionem ad tria ſcripta Th. HOBBES 1671. HONOR. DE MEYNIER etiam edidit Paradoxes contre les Mathematiciens, qui abuſent la jeuneſſe 1652. 12. & JOH. CLERICUS quovis ferme in loco Mathematicos fuit aggreſſus, quæ ſumſit ex Anonymo de arte cogitandi P. IV. c. 9. ſed quid ad nos? recordamur potius verborum BAYLII Dict. T. III. p. 3068.

p. 3068. Toutes les ſciences ont leur foible; les mathematiques ne ſoint point exemptes de ce defaut. Il eſt vray, que peu de gens ſont capables de les bien combatre; car pour bien reüſſir dans ce combat, il faudroit etre non ſeulement un bon Philoſophe, mais auſſi un tres profond Mathematicien. Ad tertiam claſſem pertinent ii, qui tantum inventa nova vel quandam Matheſeos ſpecialiſſimam doctrinam impugnarunt. Sic CHRISTOPHORUS CLAVIUS & PELETARIUS de angulo contactus certarunt. DETHLEVUS CLUVERUS in monito ad Geometras in Act. Erud. Lipſ. 1687. p. 586. affirmat, in perquirenda magnitudine tum curvarum quarumcunque linearum tum ſuperficierum ac ſolidorum iis comprehenſorum tot ferme errores inveniri in mathematicorum non veterum ſolum, ſed etiam omnium recentiorum ſcriptis, quot propoſitiones ad eas res pertinentes. ANDREAS TACQUET BONAVENTURÆ CAVALLERII indiviſibilia reprehendit. STURMIUS LEIBNITII circuli quadraturam admittere noluit, in Matheſ. enucl. p. 182. D. VARIGNONIUS longitudinem ſpiralis Archimedeæ in dubium vocat. HOBBIUS l. c. CARTESII analyticam labefactare ſtudet; Et quid de recentioribus dicam, cum NIEWENTIITIUS & Abbas GALOIS calculum differentialem CEL. LEIBNITII improbare haud erubuerunt. Sed ſufficiat hoc loco iſtud tritum adduxiſſe: Ars non habet oſorem niſi ignorantem.

§ 6.

Qui Matheſeos ſcientia eſt ſolide inſtructus & proprio Marte veritates Mathematicas eruere poteſt, Mathematicus audit k). Apud veteres vero hoc nomen denotabat & alias perſonas; primo enim hoc nomen imponebat ſuis diſcipulis PYTHAGORAS I), II) Aſtrologi, Genethliaci &c. Mathematici nominabantur m); III) apud Autores quosdam Philoſophis hoc nomen competit n), & IV) quidam de hoc nomine inepte gloriantur o). Nos vero in hac Hiſtoria hanc vocem latius ſumamus, quo & eos, quibus & minimum debent Matheſeos incrementa, nominare liceat.

k) SENECA Mathematici definitionem ex ejus officio petit, ſi epiſt. 88. ſcribit: Qua ratione conſtent cœleſtia, quæ illis ſit vis, quæve natura, ſapiens ſcit, curſus & recurſus & obſervationes, per quas deſcendunt & allevantur, ac ſpeciem interdum ſtantium præbent, cum cœleſtibus ſtare non liceat, colligit Mathematicus - Magnum eſſe ſolem Philoſophus probabit, quantus ſit Mathematicus, qui uſu quodam & exercitatione procedit. Sed hæc definitio potius

tius Aſtronomo quam Mathematico competit. Noſtra ipſam Matheſeos definitionem fundamenti loco habet, & requirit omnino ſcientiam, (ſi quis Mathematici titulo dignus judicetur), quæ vero definitur, quod ſit habitus omnia indubitatis argumentis demonſtrandi; facile igitur intelligi poteſt, non quemlibet Mathematici titulo ornandum vel potius onerandum eſſe. Hinc ILLUSTR. WOLFIUS in præfatione ad Elementa univerſæ Matheſeos obtrectatoribus Matheſeos ſequentia reſpondet: "Equidem non ignoro, ho„mines quosdam, cum ſint in Matheſi hoſpites ac plane rudes, ſe jactare, „quod audiverint Mathematicos de rebus Mathematicis optime, de aliis a Ma„theſi alienis peſſime judicantes: veruntamen quod ad tam inconſiderate dicta „reponam, non unum habeo. Quoniam nimirum non quævis terra Mathe„maticum alit (neque enim creantur in Academiis ut Doctores); ſane non ap„paret, unde imperitus Artis obtrectator certus fuerit factus, ſibi rem cum „Mathematico fuiſſe. Quid ſi agrimenſorem viderit, aut architectum, aut „conſpicillorum politorem, aut inſtrumentorum fabrum, aut virum, cui data „eſt docendi quidem ſed non ſciendi Matheſin poteſtas? Quis enim adeo inſa„nus eſt, ut unumquemque cenſeat titulo, quem fama fallax aut fortuna cœca „eidem tribuit? Non inſolitum, nec inauditum, ut, quem ignari judicant „Matheſeos apprime peritum, quem Profeſſores EUCLIDIS, APOLLONII, „ARCHIMEDIS alterius elogio etiam poſt fata mactant, idem tamen a Mathe„maticis ſummis, vere idoneis harum rerum arbitris, Matheſeos imperitus ap„pelletur„: conf. ejus Lexicon Mathematicum ſub voce Mathematicus. Ex his ſequitur, ut caveamus, ne opificum vel agrimenſorum conamina cum Mathematicorum confundamus. Prudentum enim eſt, autores ut antea percontentur, priusquam judicium de iis ferant.

1) Varias in claſſes PYTHAGORAS ſuos diſcipulos diſtribuebat; in prima erant Acusmatici, qui ſub quinquennio probationis & in aliis & in ſcientiis Mathematicis inſtruebantur: in ſecunda Eſoterici, qui ad Philoſophiæ ſecreta admittebantur & intra ſyndonem Pythagoram ipſum videre ac audire poterant, & erant duplicis generis: I) Mathematici; erat quidem eis licitum inter audita conferre, ſed nondum ad intimam Pythagoræ amicitiam erant admiſſi. II) Pythagorici viri, quos ſuos intimiores diſcipulos PYTHAGORAS appellebat. Ita A. GELLIUS Lib. I. c. X. ſcribit: Ubi (quos in diſciplinam recepiſſet) res didicerant rerum omnium difficillimas, tacere, audireque; atque eſſe jam cœperant ſilentio eruditi, cui erat nomen ἐχεμυθία: tum verba facere, & quærere, quæque audiſſent ſcribere; & quæ ipſi opinarentur expromere, poteſtas erat. Hi dicebantur in eo tempore μαθηματικοὶ: ſcilicet ab iis artibus, quas jam diſcere, atque meditari inceptaverant: quoniam geometriam, gnomonicam, muſicam, cæterasque item diſciplinas altiores

altiores μαθήματα veteres Græci appellabant: vulgus autem, quos gentilitio vocabulo Chaldæos, dicere oportet, Mathematicos appellat. Exinde, his ſcientiæ ſtudiis ornati ad perficienda mundi opera, & principia naturæ adſcendebant; ac tum denique nominabantur φυσικοί. conf. Jambl. cap. XVII. n. 73.

m) Florebat enim temporibus TIBERII, VITELLII & DOMITIANI Romæ Aſtrologia ſive illa nefanda ars judiciaria, quam diſcendi quamplurimi erant cupidiſſimi, ut & futura cognoſcendi; cum autem hujusmodi empirici ſe præclaros atque doctiſſimos eſſe judicarent, affectabant titulum Mathematicorum, ex quo factum, ut inſipiens Aſtrologus & Mathematicus eodem nomine gauderent. Ita JUVENALIS canit ſatyr. XIV.

Nota Mathematicis geneſis tua.

Et Satyr. VI. Nemo Mathematicus genium indemnatus habebit. TACITUS Hiſt. l. 22. 2. eos ſequentibus deſcribit: Urgentibus etiam Mathematicis, dum novos motus & clarum Othoni annum obſervatione ſiderum affirmant, genus hominum potentibus infidum, ſperantibus fallax, quod in civitate noſtra & vetabitur & retinebitur; & ISIDORUS Lib. 8. cap. 9. Genethliaci, ait, appellati propter natalium conſiderationem dierum. Geneſes enim hominum per duodecim cœli ſigna deſcribunt, ſiderumque curſu naſcentium mores, actus & eventus prædicare conantur, id eſt, quis quali ſigno fuerit natus, aut quem effectum habeat vitæ, qui naſcitur. Hi ſunt qui vulgo Mathematici vocantur. Sed quum ſcrupuloſa Romanorum veterum cura etiam circa minima rerum divinarum momenta fuit, edocti nempe Aſtrologiam fere omne diſcrimen inter deos & homines tollere, atque juribus divinis & ſalutem Reipublicæ contrariari, diſcutiendos cenſuerunt fumos, quos vaniſſimum genus hominum Mathematici vendere ſolebant; de quo VALERIUS MAXIMUS l. 3. 2. c. CORNELIUS HISPALUS prætor peregrinus, M. POPILLIO LÆNATE, CN. CALPURNIO COSS. edicto Chaldæos intra decimum diem abire ex urbe atque Italia juſſit: levibus atque ineptis ingeniis, fallaci ſiderum interpretatione, quæſtuoſam mendaciis ſuis caliginem injicientes. Ita quoque ſecundum SUETONIUM c. 14. VITELLIUS Imperator nullis infenſior erat, quam vernaculis & Mathematicis, ut quis deferretur, inauditum capite puniebat; & MAXIMIANUS artem Mathematicam damnabilem & interdictam omnino eſſe judicavit. Optandum igitur eſſet, ut omnes Imperatores eodem ardore hanc deteſtandam artem annihilare ſtuduiſſent, ſed Hiſtoria teſte hoc inutile ſtudium Mathematicum mutata republica in aulam Romanam revertí cœpit. vid. plura in CHRISTIANI FALSTERI Quæſtion. Romanis p. 333. Hæc peſtis virulenta quoque quosdam Chriſtianorum invaſit, ut hanc ob cauſam quamplurimi Matheſin omni zelo perſequerentur: Ita extat in codice Juſtinia-

Juſtinianeo Tit. 18. L. X. de Maleficis & Mathematicis & in Codice Theodoſiano Lib. IX. tit. 16. de Mathematicis urbe Roma & civitatibus omnibus pellendis & codicibus eorum cremandis. Quæ conſtitutiones maximi pretii habendæ ſunt, cum his in locis ſub nomine Mathematicorum lateant abjectiſſimæ ſortis homines, quos divus AUGUSTINUS Confeſſ. Lib. IV. c. 3. Planetarios, GELLIUS Lib. XIV. c. 1. Genethliacos & CENSORINUS de die natali cap. 14. Aſtrologos vel Chaldæos vocat. Hujusmodi autem perſecutiones Mathematicis non tantum inter gentiles, ſed etiam inter Chriſtianos contigerunt: ſic CONSTANTIUS, THEODOSIUS JUNIOR, VALENTINIANUS ac GRATIANUS illos conſuli penitus prohibuerunt & eorum codices comburi juſſerunt. vid. l. 4. & 6. II. 12, 9. Cod. Theod. Et quid quod ipſi quidam patres & concilia, utpote Toletanum primum, Braccarenſe primum, Laodicenum, Conſtantinopolitanum a Trullo habitum ſeſe Mathematicis oppoſuerunt. conf. JOAN. ASSVERI AMPSINGII Med. Doct. & Prof. Academiæ Roſtochienſis Diſſertatio Iatro-Mathematica, & JOANNIS GEORGII BURGMANNI Diſſert. de Maleficis & Mathematicis. Inter Patres invenimus HIERONYMUM & AUGUSTINUM, ita enim prior judicat, Mathematicas pietatis non eſſe ſcientias, ut POSSEVINUS Tom. II. Lib. 15. Biblioth. ſelectæ refert; poſterior vero ſcribit: nihil tam contra Chriſtianos eſſe, quam ſi Arti Matheſeos adhibeant curam, ſiquidem hæc inimica dignoſcatur legi Dei, hinc Mathematicum in Eccleſia non recepit, niſi poſt publicam pœnitentiam, in quæſt. V. & N. T. Sed quid ad nos? non Mathematici, ſed Genethliaci erant.

n) Ita SEXTUS EMPIRICUS in libro adverſus Mathematicos ſub hoc nomine non tantum Mathematicos, ſed etiam Grammaticos, Rhetores, Geometras, Logicos &c. intelligit.

o) Non poſſum non, quin eos hoc loco adducam, qui vanitate aliquaſis ſcientiæ Mathematicæ ducti turpiter ſeſe, una cum ſaluberrimis Matheſeos præceptis proſtituerunt, cum eas ad alias partes eruditionis ineptiſſime applicare conati fuerint. Ita JOH. CARAMUEL a LOBKOWITZ in ſua Matheſi audaci, rationali, naturali, ſupernaturali, divinaque ſapientia arithmeticis, geometricis, catoptricis &c. fundamentis ſubſtruente exponenteque, Lovan. 1644. 4. minus opportunam rerum mathematicarum ad res alias applicationem inſtituit. Sic enim is ſcribit pag. 22. §. 4. ſi poteſt Deus condere duos angelos, quorum perfectio ſe habet, ut ſinus gradus 45. ad ſinum totum, fallitur ARISTOTELES, cum aſſerit, ſpecies ſicut numeros eſſe. it. p. 166. §. 45. admiſſa ſententia Copernici, tellurem motu diurno moventis, raptus Pauli fieri non poteſt. it. pag. 188. §. 62. Deus conſideratus ut unus, eſt ſphæra intellectualis, cujus centrum ubique eſt, & nullibi circumfe-

cumferentia: conſideratus ut trinus, eſt triangulus intellectualis, cujus anguli ubique ſunt, & nusquam latera ſeu extremitates. p. 190. Quotquot patrem majorem filio, hunc majorem Spiritu Sancto delirarunt, non æquiangularem, ſed ſcalenam comminiſcuntur trinitatem.--Qui perſonarum procedentium æqualitatem admittentes patrem eisdem ſuperiorem exiſtimant, iſoſcelem trinitatem protrudunt. Haud abſimilem MICH. BERNS Wandersbec. Paſt. fabulam conſcripſiſſe, vel ſolus hic libri titulus manifeſtat: Das natürliche Licht des Verſtandes in ſeinem centraliſchen Weſen und das in algebraiſcher und alſo nicht fehlender Art aufgeführt, Hamb. 1711. 4. BERNSIO huic jungendus eſt M. CASP. SCHMIDIUS Vitteb. quondam Diaconus, cujus Aſtrologia catechetica, Stern-Catechismus Witt. 1661. 4. exiſtit, in qua tot & tanta exorbitantis phantaſiæ ſpecimina continentur, ut riſui omnium exponeret neceſſe erat. Ita Decalogum cum duodecim ſignis cœleſtibus; fidem Chriſtianam cum Sole, cum ſeptem orationis Dominicæ petitionibus ſeptem Planetas comparavit. Eridano contulit cum Baptismo, Ariſtæ, Crateri, Aræ cum ſacroſancta Cœna p. 20. in cæteris, ut ejus verbis utamur, ſcribit: Wir Chriſten haben als Kirchen-Sternen uns in unſerm Lauff anzuſchauen, nach dem andern Gebot, das andere himmliſche Zeichen ſignum Tauri, darinnen die Hyades oder Pleiades, das Sieben-Geſtirn, die Glückshenne; Hat am Himmel nach der alten Meynung 32. Aſterismos inwendig und umher: beſizt die Krafft Regen und Feuchtigkeit zu erregen. Wann die Sonne in das Zeichen tritt, geht der Ochſen Arbeit an, das ſie ackern und pflügen müſſen. Deutet auf das nuzbare irdiſche Thier der Ochſen, darinnen wir lauffen ſollen 1) quoad proprietatem bonam. Der Ochſe oder Stier hat ſeine Stærcke im Halſe, und verrichtet hiemit die groſſe Arbeit. In dem Zeichen lauffen fromme Chriſten, wenn ſie die gantze Lebens-Zeit Gott ihrem Herrn mit dem Halſe, das iſt Zung und Munde dienen &c. cætera ut adducam, nauſeam & odium pariunt: Confer. autem CL. JOH. NICOLAI TROBESII Oratio Auſpicalis de Prudentia Phyſica & Mathematica Helmſtadii an. 1636. habita, cui hæc excerpta debemus. En igitur monſtroſam, quam ſine ſapientia ſive ſolida rerum agendarum ſcientia empirici ſomniant, ſcientiam.

§ 7.

Methodus Mathematica conſiſtit in ordine, quo in tradendis dogmatibus ſuis Mathematici uti ſolent p), quæ nempe a notionibus diſtinctis & ſatis adæquatis rerum pertractandarum exponendis orditur, mox ad earundem realitatem ſive a priori, ſive a poſteriori, ſtabiliendam progreditur, & cum ex notionum

poſſibilium collatione alia deducit, nihil admittit, niſi quod in iis evidentiſſime contineri perſpicitur, ac tandem theorias demonſtratas q) ad certam & ſufficientem problematum ſolutionem transfert r).

p) Pomum Eridos multis abhinc annis Methodum Mathematicam inter Eruditos fuiſſe, Hiſtoria Litteraria nos edocet. Defuerunt nunquam nonnulli, qui quorundam auctoritatibus freti multos in iſta methodo deprehendiſſe nævos ſibi viſi fuerunt. Hanc ob cauſam quidam, quo quasdam adducamus objectiones, eam in demonſtranda Dei exiſtentia periculoſam eſſe judicant; ita ANDREAS RUDIGERUS in ſua Phyſica divina pronunciat: „Quodſi mechanismo mathematico accedat methodus mathematica, non ſolum „perire argumenta exiſtentiæ Dei, ſed & contraria cudi.„ Rationem hanc addit, quod doctrina de exiſtentia Dei ſit philoſophica & adeo methodo mathematica æque tractetur abſurde, ac ſi ſartor forfice ſcrinium velit concinnare. Exemplo probat SPINOSÆ. Duo autem ſunt in hac objectione admonenda: 1) SPINOSA quid ad nos? quum errores non methodo, ſed individuo, quod ea uſus fuit, ſint attribuendi, alias omnes hæretici, qui methodum analyticam vel ſyntheticam adhibuere, Orthodoxis eſſent annumerandi. 2) Male de Mathematicis ſuſpicatur RUDIGERUS, ac ſi ii Deum tanquam ſummum ac venerandum omnis motus Autorem una cum creaturis ad unam eandemque claſſem referant, & ita maximum committant errorem, cum independens a pendente (ut ita loquar) diſtinguere nequeant. JOH. PETRUS DE GROSA in Diſſert. de mente humana ſubſtantia a corpore diſtincta & immortali, Groningæ 1726. 12. ridet novam demonſtrandi methodum. Methodo, ait, a Mathematicis uſurpari ſolita, ſi ſatis ſit procedere, ſophiſmatum putidorum acervos ſtruere facile erit. In illis occurret: Def. VII. Mus eſt &c. Def. XV. Syllaba eſt &c. Coroll. Mus eſt Syllaba. Prop. XXIX. Mus rodit caſeum. Demonſtr. Sume caſei uncias tres cum dimidia, admove foramini &c. deprehendes pondere 5. drachmis diminutum. Ergo mus &c. Q. E. D. prop. 43. Syllaba rodit caſeum, Mus rodit caſeum (per prop. 29.) Mus eſt Syllaba (per cor. def. 15.) Ergo Syllaba rodit caſeum. Q. E. D. Dolendum vero, quod nulla ex nova philoſophia adducat exempla, in quibus hæc demonſtrandi forma ſervatur. Riſui enim aliquid exponendi, facilius ſemper erit, quam vera oſtendendi. Forſan Autor in hoc tractatu tam arduum ſubiit officium, ut nullo alio modo ſua cogitata confirmare potuerit, ac ſi aliorum conamina inſulſa, impia ac horrida pronunciaret: ſed proh dolor VENER. LANGII dictis fidem habuit, ideo quoque Philoſophiam Wolffianam atro carbone notavit; ſed ejus præcipitantiam notavit SAM. CHRIST. HOLL-

HOLLMANNUS in Commentatione de Deo, mundo, homine atque fato, Lipſ. 1726. 4. quo diſcant alii, quam parum tutum ſit, ex ſcriptis Langianis de Philoſophia Wolffiana ſtatuere certa. Quidam objiciunt, Methodum mathematicam quodammodo eſſe confuſam atque a quam plurimis inepte applicatam. Hoc, ut concedamus, experientia exigit. Invenitur enim iſtiusmodi hominum genus, quod rem optime confeciſſe ſibi videtur, ſi magna cum pompa undique formulas conſuetas adhibet I. Q. E. D. id quod erat demonſtrandum. I. Q. E. F. id quod erat faciendum. I. Q. E. P. id quod erat poſtulandum. Dantur & alii, qui temeraria demonſtrationum atque ordinis affectatione veritates obſcuras reddunt, & ita methodum mathematicam proſtituunt, dum ordinem obſervant ſcientia deſtituti; hinc voculæ & ſpecies mathematicæ methodi conſpiciuntur, demonſtratio autem atque evidentia nullibi, nec teleſcopiis quidem aut microſcopiis adhibitis reperiuntur. CEL. JACOBUS WILHELMUS FEUERLINUS in Diſſert. de Methodo Mathematica, Altorfi 1726. habita, abſtinet a conſenſu & Mathematicorum & aliorum Eruditorum in adſtruenda Matheſeos certitudine atque a defectu Controverſiarum in doctrinis Mathematicis, quibus indiciis alias certitudo nobiliſſimarum ſcientiarum commendari ſolet. Imprimis oſtendere operam navat, Methodum mathematicam æque ac Philoſophicam unam eandemque eſſe; easdem enim eſſe Mathematicæ ac Philoſophicæ demonſtrationis partes eſſentiales: (Utinam vero hæc ſententia univerſalis eſſet & omnes Philoſophi de hac veritate convicti Philoſophiam profiterentur!) Adſtruit dein, methodum hanc, ſive Mathematica dicatur, ſive Philoſophica, locum non habere, ubi nullum inveniunt locum demonſtrationes philoſophicæ. Ergo applicari nequit in probabilibus diſciplinis, quales ſunt e. g. Critica, Hiſtoria & magna ex parte Phyſica; nec in iis, quæ per experientiam, ſive per Axiomata, ſive per divinam revelationem certæ ſunt, e. g. Mechanica, in Ontologia, in Theologia revelata. Sed hac objectione Mathematicis multa adſcribuntur, quæ iſti nunquam aſſerere ſibi propoſuerunt. Eorum ſententia non eſt, ac ſi mediante methodo mathematica omnia incerta, & probabilia ad maximum evidentiæ atque certitudinis gradum evehi poſſint, ut nullum dein ſuperſit dubium: Hoc modo enim omnes res eſſent certiſſimæ; quod vero falſum. Potius Mathematici allaborant, ut hæc vel iſta occulta e tenebris eruant, & ſi principia non ſufficiant, hypotheſes eorum loco aſſumunt, ut omnia phænomena in debito ordine explicari queant; quæ vero aliis non tanquam principia obtrudunt, ſed bene diſtinguere docent, quæ principiis & hypotheſibus nituntur. Hinc Methodus laudata etiam in aliis diſciplinis adhiberi poteſt. Nulla enim diſciplina erit, quæ non quibusdam propoſitionibus fundamentalibus fundata eſſet, ex quibus dein tanquam fontibus cæteræ veritates etiam tantum

experientiæ convenientes deduci poſſent: qui proceſſus autem anima methodi mathematicæ eſt. Audiamus Illuſtrem WOLFFIUM, de uſu hujus methodi in Theologia, in egregia diſquiſitione de voluptate ex cognitione veritatis revelatæ percipienda, quæ in Tom. I. horarum ejus ſubſecivarum extat, p. 373. diſſerentem: "Cum, inquit, Deus ſapientiſſimus ſit, neque adeo eligat niſi media fini conſequendo aptiſſima, media autem tum demum fini conſequendo apta deprehendantur, ubi ex eo illorum ratio reddi poteſt, ac Deus præterea vi ſapientiæ fines particulares alios ultimo ita ſubordinare debeat, ut ſeſe habeant propiores per modum mediorum ad remotiores; veritates revelatæ puræ omnino omnes eo modo ad ſe invicem referri poſſunt, ut aliarum ex aliis ratio continuo reddatur. Nos ipſo facto edocti ſumus talem nexum inter veritates revelatas intercedere, neque de eo proferimus, niſi quæ in nobis ipſis experti ſumus. Nexus adeo duplex in veritatibus obſervari poteſt. Alius particularis eſt, ubi veritatis unius ratio ex altera redditur, alius univerſalis, ubi omnes veritates eo ordine diſponuntur, ut ſequentium ratio reddatur continuo per antecedentes. Nexum particularem hactenus oſtenderunt multi, cum in ſcriptis Theologorum non infrequens ſit, ut veritatum purarum ratio ex aliis reddatur, ipſa præeunte Sacra Scriptura: univerſalem tamen publice adhuc nemo demonſtravit, non quod fuerint Theologi pii ac eruditi, qui eas animo complexi ſunt notiones, quibus ſyſtema veri nominis continetur; ſed quod hactenus Mathematici propemodum ſoli eam ſibi compararunt facultatem, quæ ad notiones diſtincte enunciandas, & quæ iisdem reſpondent propoſitiones ita ordinandas requiritur, ut ſequentium ratio continuo pateat per anteriores." conf. JACOBI FRIDERICI MULLERI Articuli generales de veris & falſis Philoſophis, Lipſ. 1725. 8. in quibus reſpondet ad dubia, quæ contra hanc Methodum propoſuit Autor Artis cogitandi.

q) Tres præſertim demonſtrationum Mathematicarum modi ſtatuuntur. Prima eſt, quæ per deductionem ad abſurdum ſeu impoſſibile procedit. Secunda demonſtrandi ratio eſt Oſtenſiva τῦ ὅτι. Tertia vero, quæ & omnium perfectiſſima eſt, Oſtenſiva τῦ διότι, quæ demonſtrat & quod ſit & quare ſit. conf. WALLISIUS in Opp. de demonſtrationibus Mathematicis.

r) Hanc Methodum deprædicarunt ARNALDUS in arte cogitandi, CLERICUS in Logica, WERENFELSIUS in libro de Logomachiis & cum multis aliis S. R. D. GEORG. JEREM. HOFFMANN in propoſitione ſequente: Bonam Methodum tradendarum ſcientiarum non eſſe niſi unicam, eamque Geometricam, quam egregie demonſtrat in Diſſert. Jenæ 1690. habita. Uberiorem vero hujus Methodi expoſitionem ſuppeditant ILLUST. CHRISTIANUS WOLFFIUS in ſuis Elementis & latine & Germanice conſcriptis; JOH. NICOLAUS

TAUS PROBESIUS in Diſſ. de Præſtantia Matheſeos in Philoſophia naturali §. VIII. & in ſpecimine mathematico I. ſive de Matheſeos natura & conſtitutione, utet in dilucidationibus mathematicis; imprimis GOTTLIEB FRIDERICUS HAGEN in ſuis Meditationibus de Methodo Mathematica cum præfatione WOLFFII de acumine intellectus Mathematum tractatione comparando, Norimbergæ 1734. 8. in quibus caput I. exponit Methodum, ejusque ſpecies, II. Methodum Mathematicam, III. Experientias, IV. Definitiones, V. Hypotheſes, VI. Axiomata, VII. Poſtulata, VIII. Theoremata, IX. Problemata, X. Lemmata, XI. Confectaria, XII. Scholia, XIII. Diviſionem, XIV. Stilum, eumque imprimis Philoſopho dignum. De quo libro in novis Actis Erud. Lipſ. Suppl. I. p. 384. ſequens fertur judicium: Gratulamur Viro Cl. Orbique litterato de parte Logices tam explanata. Videbunt exinde juſti rerum arbitri, quam commode & facile Methodus, Mathematicis amica, ad ſingulas diſciplinas adaptari ac transferri queat, immeritoque Mathematibus propria credatur.

CAPUT II.

DE

MATHESEOS UTILITATE.

§. 1.

PErtractatis jam iis, quæ ad generaliorem atque hiſtoricam Matheſeos deſcriptionem pertinent, de ejus utilitate nunc erit nobis diſſerendum s). Conſtat Mathematicorum demonſtrandi leges omnium rigidiſſimas eſſe, quibus ex cognitis quibusdam veritatibus aliæ quædam antea nondum cognitæ inveſtigari queunt, inſuper plerisque eorum principiis quaſi nativam quandam ineſſe veritatis neceſſitatem, ut omnis ad ſummam rationis & ſenſuum evidentiam, quæ in aliis rebus non nam facile acquiritur, perveniat. Nos autem obſtricti ſumus, ut diſcrimen inter rationem rectam atque corruptam nobis familiare reddamus, ne ſenſus ideis aut ideas ſenſibus opponamus, ſed hos potius cum illis conjungamus: porro inter veritates certas & propoſitiones veroſimiles accurate diſtinguamus, nec dubitatione utamur, ut præjudicia autoritatis & præcipitantiæ exuamus, veritates rigidiſſime ſub examen vocemus, quo

ad novas inveniendas aptiores evadamus: Neceſſe ergo omnino erit, ut mature animos ad Mathemata applicemus. Siquidem ea mentem maximopere excitant, acuunt ac perficiunt, ad ſolidiorem doctrinam adminicula inexſpectata ſuppeditant, & maximas ad vitam afferunt utilitates t).

s) Opus ferme non fuiſſet, quo plura de Matheſeos utilitate in medium protuliſſemus, cum Doctiſſimi Viri jam undique ſolide eam oſtenderint, & nos ſupra § V. eos, qui eam laudibus dignis extulerunt, maxima ex parte adduxerimus. Sufficiat igitur omnia, quæ de ejus uſu in qualibet Eruditionis parte potiori proferri poſſunt, in compendium redigere & præcipuos Autores enarrare, quos plura rimandi cupidus aggredi poteſt. Ita conferri juvat PETRUS JOH. FRANCIUS in ſubſtricta delineatione de Matheſeos utilitate, Arhuſii 1654. 4. Anonymus in der Aufmunterung zu denen Mathematiſchen Wiſſenſchafften, Breslau 1723. 8. M. DE FONTENELLE Oeuvres diverſes de l'Academie Françoiſe Tom. IV. in præfatione, in qua uſum Matheſeos multis oſtendit, Cel. WALLISII Oratio inauguralis de Matheſi, quæ Vol. I. Opp. ejus ab initio inſerta eſt, & MART. HORTENSII Oratio de Dignitate & utilitate Matheſeos, fol. Amſtelod. 1634.

t) Qua de re ſic PROCLUS extremis pæne commentarii in lib. I. Euclidis verbis utitur: Τὸ ἔργον ἄρα τῆς ἐπιστήμης ταύτης, ὁποῖον δή τί ἐστιν, ἐκ τῦ ὀνόματος δηλῦται, κινητικὸν τῆς νοήσεως, καὶ καθαρτικὸν τῆς διανοίας, καὶ ἐκφαντικὸν τῶν κατ' ἀξίαν ὑμῖν ὑπαρχόντων εἰδῶν, λήθης τε καὶ ἀγνοίας ἀφαιρετικὸν, ὧν ἀπὸ τῆς γενέσεως ἔχομεν, καὶ ἀπολυτικὸν τῶν ἐκ τῆς ἀλογίας δεσμῶν, κατὰ τὸν Θεὸν, ὄντως τῆς ἐπιστήμης ταύτης ἔφορον, ὃς προάγει μὲν εἰς τὸ ἐμφανὲς τὰ νοερὰ δῶρα, πληροῖ δὲ πάντα τῶν θείων λόγων, κινεῖ δὲ τὰς ψυχὰς ἐπὶ νῦν, καὶ ὥσπερ ἐκ κάρῃ βαθέως ἀνεγείρει, διὰ ζητήσεως δὲ ἐπιστρέφει πρὸς αὐτὰς, καὶ διὰ μανείας τελεῖ, καὶ διὰ ῥέυσεως τῦ καθαρῦ πρὸς τὴν μακαρίαν ζωήν. Quæ Latine ita reddidit CONRADUS DASYPODIUS in Mathematum Protheoria, propoſitione III. „Opus atque officium „hujus ſcientiæ quale ſit, a nomine ſit manifeſtum. Id nempe quod inſitam „movet cognitionem, & promit formas, quæ nobis ſecundum eſſentiam in„ſunt: & aufert oblivionem, atque ignorantiam, quæ nobis ab ortu noſtro „innatæ ſunt: & ſolvit vincula, quæ ab irrationabilitate proveniunt, ad Dei „plane ſimilitudinem, hujus ſcientiæ Præſidis: qui intelligentia munera ma„nifeſtat, & cuncta divinis complet rationibus: animas quoque ad mentem „erigit, ac veluti e profundo exſuſcitat ſopore: & inquiſitione ad ſeipſas „convertit: & quadam obſtetricatione perficit: puræque mentis inventione, „ad jucundiorem vitam deducit.„ Quippe, qui tardioris ſunt ingenii, reddun-

duntur

duntur longe solertiores, si ad Arithmeticen animum appellant; quæ etiam QUINCTILIANUS lib. I. c. XVI. de Geometria affirmat: "In Geometria," inquit, partem fatentur esse utilem teneris ætatibus: agitari namque animos, atque acui ingenia, & celeritatem percipiendi venire inde concedunt." Et quomodo aliter esse possit, cum in Matheſi perpetuo sit ratiocinandum? Præterea lib. VII. PLATO de Rep. ait: Matheſi imbutos vocat εἰς πάντα τὰ μαθήματα ἱκανῶς φαίνεσθαι, ad omnes disciplinas acres, promtosque apparere. Idcirco etiam eam appellat κατὰ παιδίαν ὁδὸν, viam ad eruditionem. Hoc modo etiam judicat JOHANNES LOCKIUS in operibus posthumis, Lond. 1706. 8. Mathematicam nempe demonstrandi, ait, rationem sequi debere omnes & ubique quidem: unde omnibus Matheſi operam dandam esse, utut profundi evadere nolint Geometræ. Ita nimirum fore, ut præcipitantiæ ac præsumtioni in judicando minime litent. Imprimis Algebræ studium commendat, quoniam ad intellectum excolendum aliud excellentius haud datur, utpote insueta illi adminicula suppeditans. Duos autem potissimum commemorat fructus, quos a studio Mathematico intuitu intellectus excolendi sperare licet. Primo scilicet in eo versantem convinci, ut ratio sit bona, non sufficere dari multos, quibus satisfaciat, quin facillime quenquam falli posse, nec omnium ubique momenta summa penetrare. Secundo per illud necessitatem manifestari, quæ veris ratiociniis inest. Et ut paucis dicam: "Rationem nostram in Palæstra hac Mathematica cum ad valide retorquenda argumentorum tela, tum ad caute declinandos sophismatum ictus: tum ad nervose differendum, quam ad solide dijudicandum, ad promte inveniendum, ad recte disponendum, ad perspicue explicandum, utiliter excitari. Nec non ad attentæ meditationis perferendum tædium, ad alacrem cum objectis difficultatibus conflictum, ad pertinacem in studiis solertiam, usu compositi mentem, robore confirmari, quin etiam hisce disciplinis assuefactum a credula simplicitate penitus liberari, contra scepticam vanitatem fortissime muniri, a temeraria præsumtione valide cohiberi; ad debitum assensum facillime inclinari; legitimæ rationis imperio perfecte subjici, iniquæ præjudiciorum fallacium tyrannidi contumaciter reluctari, instabilem porro Phantasiam hac veluti saburra liberari, hac fluctuantem anchora retineri; obtusum ingenium hac cote exacui, luxurians hac falce castigari: præfervidum hoc modo reprimi, torpidum hoc stimulo excitari: Nulla clarius lampade per caliginosas Naturæ ambages, nullo certius filo per intricatos Philosophici Labyrinthi anfractus incedentium regi vestigia: nec alia demum bolide veritatis fundum felicius explorari. Ne dicam, quam varia præcognitarum rerum suppellectile ditetur, quam multiplice poliatur ornatu, quam salubri pabulo nutriatur animus, & quam sincera voluptate perfundatur; sin præterea

„terea dicam, dum a materia ſenſibili mens abſtrahitur & attollitur, puras „formas diſtincte ſpeculatur, pulchras ideas concipit, congruas propor„tiones inveſtigat, ipſos mores corrigi ſenſim & concinnari, affectus „componi & compurgari: Phantaſiam ſederi & ſerenari, ad diviniores „intellectum contemplationes erigi atque excitari, nec ſolus id nec pri„mus dixero, ſed maximorum in Philoſophia nominum ſententiam meam au„ctoritate defendero, ſuffragiis confirmavero: Dies me, vox & ſpiritus „deficerent, vel ſumma rerum capita curſim perſtringentem. Nam illius, „quæ cœlos, quæ terras, quæ maria pervagatur, & permetitur, ſcientiæ „nulla juſtos limites deſcribat, nulla plene complectatur utilitates, nulla per„fecte laudes exhauriat oratio.„ Hæc ſolidæ Eloquentiæ Mathematicus, & Theologus orthodoxus BARROVIUS Orat. Præf. habit. die 14. Mart. A. 1664. Ejus veſtigia igitur premamus, & addiſcamus "Matheſin ſubtilitate „non ſpinoſa, difficultate neutiquam perplexa, diſquiſitione minime con„tentioſa, ſtudioſos animos exercentem valide, non vane deludentem, non „anxie diſcruciantem; ſine pugna vincentem, ſine pompa triumphantem, „absque vi cogentem, citra jacturam libertatis abſolute dominantem; non „fidei ſubdole ſtruentem inſidias, ſed armatæ rationi apertum Martem infe„rentem, integram palmam extorquentem, inevitabiles catenas injicientem, „quot verba, tot fundentem oracula, quotque opera, tot miracula patran„tem, nihil effutientem temere, vel inepte molientem; ſed univerſa per„ſpicue demonſtrantem, prompte peragentem; non ſcientiæ fallaces umbras „obtrudentem, ſed ipſiſſimam animo ſcientiam ingerentem, cui adhæreſcat „firmiter, quam continuo poſſideat, a qua nunquam aut ſponte ſua decedat, „aut ulla vi depellatur; Matheſin denuo principiis menti claris, experientiæ „conſentaneis ſuffultam, certas concluſiones elicientem, utilibus regulis in„ſtructam, jucundas quæſtiones enodantem, mirabiles effectus producentem: „Artium pæne dixiſſem omnium fœcundam parentem, ſcientiarum incon„cuſſam baſin, in rem humanam emergentium commoditatum uberrimam „ſcaturiginem; cui ſaltem uni æquum ſit, ut præcipua vitæ oblectamenta, „præſidia ſalutis, incrementa fortunæ, compendia, labores, accepta refera„mus„ ut jam laudatus BARROVIUS l. c. ſolide differit. Sed proh dolor! non omnes hoc capiunt, & mirandum profecto eſt, quod tam pauci, licet fructus abundanter carpere poſſent, in hoc nobile ſtudium incumbant. Mirandum, quod quam plurimi (neſcii an ignari neſcio) iſtud reſpuant. Sed conſtat, non cuivis adire Corinthum licere. Hinc ILLUSTR. WOLFIUS in præfatione ad Matheſeos univerſæ Elementa eos tantum ad Mathematum culturam invitat, " qui humanæ mentis vires cognoſcere ſtudent earumque „uſum ſcrutari geſtiunt; Et his ſequentibus uſum & utilitatem Matheſeos exponit:

ponit: Oſtendet Algebra, ait, atque Geometria ſublimior, nihil eſſe tam abditum, quin detegatur: docebit Aſtronomia cum Geographia, nihil eſſe a ſenſibus hominum tam remotum, quin id ſatis diſtincte cognoſcere & accurate dimetiri valeamus: teſtabitur calculus Aſtronomicus, quanta certitudine futura cœli phænomena prædicere liceat, etſi genius nullus motuum, quibus ſidera feruntur, leges Aſtronomis revelaverit. Optica cum Aſtronomia diſcrimen inter repræſentationes rerum in intellectu & in imaginatione monſtrabit. Arithmetica, Trigonometria & Analyſis regulas generales ſuppeditabunt, quibus in inveniendo dirigatur intellectus & una cum ſenſibus compeſcatur imaginatio, ne meditationes turbet: Methodus denique mathematica rectum rationis uſum manifeſtabit.„ Eos vero, qui omnimoda Matheſeos cognitione deſtituti ſunt & tamen ſapientiæ addictos ſe pronunciant, VIVEM Lib. I. de Cauſ. Corrupt. Art. adire adhortor: "Heus! ſcribit, quid profeciſti in Geometria? de lineis & punctis ridicula quædam tenet. Quid in Arithmetica? dicit ſe bene numeraturum, ſi adſit pecunia. Quid in Aſtronomia? Partem Sphæræ Johannis a Sacro Buſco aliquando audivit adoleſcens in ſchola. Quid in Muſica? Muſicam Cantores ſcire ait in templo. Cedo quid de Perſpectiva & Coſmographia? Nec nomen audivit unquam. Curioſa, inquit, ſunt hæc & plena periculi, nec fas eſt attingere. Quid ergo noſti, vir maxime & de eruditione & Philoſophia admirande? Omnia, ſed horum nihil, ut Gorgias, Protagoras, Hippias, Prodichus, quos ſæpe riſit Socrates.„

§ 2.

Utilitas autem Matheſeos non tantum ſe exerit in excitando ingenio & acuendo judicio, ſed etiam ad ſpeciales eruditionis partes ſe extendit. Ita enim in Theologia ejus commoda deprehendimus: I. in explicanda ſacra ſcriptura u). II. in objectionibus hujus ſeculi diluendis x). III. in propaganda fide apud exteras gentes y). IV. in lapſibus evitandis cum dedecore conjunctis z), atque denique V. in rite diſponendis ſuis cogitatis, ne Summæ Majeſtatis mandata tam abjecte & interdum ridicule proponantur aa). Quæ etiam jam dudum Præſtantiſſimi Viri atque Doctiſſimi Theologi animadverterunt & ideo Theologiæ Studioſos ad Mathemata addiſcenda ſerio fuerunt adhortati bb).

u) Brevibus cujuslibet partis Matheſeos uſum in Theologia exponere. Ita mediante I. Arithmetica quilibet iſta vaniloquia, ſecundum quæ quibus-

dam numeris quædam efficacia adſcribitur, evitare poteſt, cum tota hæc ſcientia tantum hypotheſibus ſit fundata. Porro ea ducente ſolidius ſequentia S. Bibliorum loca demonſtrabit, utpote de arenæ numero Gen. XIII. 16. XXXII. 12. Pſalm. CXXXIX. 18. Jerem. XXXII. 22. Hoſ. I. 10. Sirac. I. 2. Ebræor. XI. 12. de numero Iſraelitarum tam brevi tempore adaucto Exod. XII. 37. conf. Gen. XLVI. 27. de ſumptibus permagnis in ſacrificiis adhibitis Numer. XXIIX. & XXIX. de aula Regis Salomonis, & iis, quæ quotidie conſumebantur 1 Reg. IV. 22. de XL. annis, quibus elapſis Abſalom ſuum Patrem aggreſſus eſt 2 Sam. XV. 7. de numero animarum, quæ ducente Jacobo Ægyptum profecti ſunt Gen. XLVI. 26. 27. Actor. VII. 14. de numero Levitarum Num. III. 39. 43. de numero Edomitarum, quos Davidis præfectus profligavit 2 Sam. VIII. 13. 1 Chron. XIX. 12. de numero populi, quem Rex David numerari juſſit, de numero curruum, equorum & equitum Regis Salomonis 1 Reg. IV. 26. & 2 Chron. IX. 25. de numero Iſraelitarum ex carcere Babylonico redeuntium Eſra. II. 4-60. & 64. II. Auxilio Geometriæ variarum menſurarum proportiones, quibus multa obſcura redduntur clariora, inquirere & ſequentium locorum ſenſum eruere poteſt. De agrimenſoribus Palæſtinam a Joſua miſſis Joſ. XVIII. 4-9. de area Palæſtinæ, de ſuburbiis Iſraelitarum Num. XXXV. 4. 5. de altitudine aquæ in diluvio Gen. VII. de magnitudine maris ænei, de foſſa Eliæ, qua ſuum altare circum dedit 1 Reg. XIIX. 30. ſeqq. de alta Goliathi ſtatura 1 Sam. XVII. 4. & de proportionali Abſalomi ſtatura, cum a capite uſque ad calcem nullum vitium deprehenderetur in eo 2 Sam. XIV. 25. III. Ex principiis Staticæ & Mechanicæ varia ponderum genera in Sacris litteris denominata & varias pecuniæ ſpecies dilucidare poteſt, quibus & ſequentia loca clariora evadunt. De librarum vitiis Levit. XIX. 35. 36. de pondere armorum Goliathi 1 Sam. XVII, 5-7. de quantitate metallorum, quam Iſraelitæ ad ædificium Tabernaculi contribuere, Exod. XXXIIX. quomodo David coronam Regis Ammonitarum centenario ponderi æquivalentem capiti imponere potuit 2 Sam. XII. 30. 1 Chron. XXI. 2. de pondere capillorum Abſalomi, de reditibus Davidis & Salomonis, & de impenſis Nicodemi Joh. XIX. 39. IV. Optica, Catoptrica & Dioptrica demonſtrant proprietates radiorum rectorum, reflexorum atque refractorum vel in genere, quæ ad viſum pertinent, de quibus & nobis in Sacro Codice occurrunt v. c. Exod. XXIV. 10. de cœlo ſereno, de variis coloribus, de rubedine cœli tanquam ſigno tempeſtatum, Math. XXI. 2. 3. & quæ ſunt alia. V. Quanta præſtat quælo Aſtronomia in explicandis divinis phraſibus? In frontiſpicio ſtatim Geneſeos de creatione Cœli, Solis, Lunæ, Stellarum, Globi terreni agitur, ut alia ſilentio præteream, de ſtatione Solis tempore Joſuæ, de retrogradatione Solis tempore Hiskiæ, de Arcturo, de Pleiadibus

dibus in Jobo & Prophetis, de commenſuratione partium hujus univerſi, de ſtella, quæ Magis apparuit, de Solis eclipſi tempore Paſſionis Chriſti & aliis numero pluribus. Et ipſe Spiritus Sanctus nos amandat ad ἐρανοσκοπίαν, ut inde divinam potentiam, ſapientiam & bonitatem agnoſcamus. Levate in excelſum oculos veſtros & videte, quis creaverit hæc Jeſa. XL. Cœli enim enarrant gloriam Dei & opera manuum ejus annunciat firmamentum Pſalm. XIX. Quod etiam gentiles agnovere; ita ſcribit PLATO Lib. X. de Legib. δοκεῖ ῥᾴδιον εἶναι ἀληθεύοντας λέγειν ὡς εἰσι θεοί &c. id eſt, Facile eſt veritatem hanc oſtendere, quod Dii ſint: Primum quidem terra, ſol, ſidera, ipſumque univerſum, temporum quoque ornatiſſima varietas, annis menſibusque diſtincta id oſtendunt. Græcorum præterea Barbarorumque omnium conſenſu Deos eſſe fatentium. CICERO de Haruſp. Reſp. "Quis" eſt tam vecors, qui aut cum ſuſpexerit in cœlum Deos eſſe non ſentiat, &" ea, quæ tanta mente fiunt, ut vix quicquam arte ulla ordinem rerum &" viciſſitudinem conſequi poſſit, caſu fieri putet?„ & Lib. II. de Natura Deorum: Tantum ornatum mundi, tantam varietatem pulchritudinemque rerum cœleſtium, tantam vim & magnitudinem Maris atque terrarum, ſitum ac non Deorum immortalium domicilium putes, nonne plane deſipere videare. Ex Aſtronomia certe humanæ machinæ portentoſam molem animo comprehendimus: Opificii divini ſtupendam pulchritudinem rectius æſtimamus, ſapientius admiramur, noſtræ mentis incredibilem vim & perſpicaciam certis experimentis addiſcimus, ut pio affectu agnoſcamus. Plura, ſi lubet, inveniuntur in WILLIAM. DERHAMI Aſtro-Theologia, quam B. D. JOH. ALBERT. FABRICIUS in Germanicam linguam tranſtulit, Hamb. 1728. 8. VI. ſe offert Geographia, cujus ductu Hiſtoria nobis evadit clarior, ſic enim profectiones Patriarcharum, Prophetarum, Apoſtolorum, ad funiculum diviſæ ſortes & hæreditates Iſraëlitarum, τῆς οἰκουμένης, loca varia, quæ populo Dei ceſſere, ſecundum longitudinem & latitudinem ſpectata intelligi queunt. VII. Chronologia, cujus ope intricatiſſimæ controverſiæ dirimuntur, obſcuriſſima loca tum Veteris tum Novi Teſtamenti, de hebdomadibus Danielis, de feſtis imprimis Paſchate, de variis temporum menſuris &c. explanantur. VIII. Architectura civilis, cujus uſus in S. Bibliis neminem fugit. Ea enim nos docet, adæquate differere de Arca Noha, de Turri Babel, de Tabernaculo Dei, de Templo Salomonis atque Ezechielis, de Palatio Salomonis, de cœmeteriis Judæorum veterum &c. ne contemtoribus verbi divini eludendi anſam præbeamus. Hæc ſunt in compendio dicta de uſu Matheſeos in Theologia, quæ vero ſumma cum ſoliditate explicata & amplificata invenies in ANDREÆ ARNOLDI ſacra Matheſi, Altdorfi 1676. 4. SAMUEL. REYHERI Matheſi Moſaica ſive locis Pentateuchi Mathematicis mathematice explicatis

cum appendice aliorum S. Scripturæ locorum mathematicorum, Kilonii 1679. 4. LEONHARDI CHRISTOPH. STURMII Matheſi ad Scripturæ Sacræ interpretationem applicata, Norib. 1710. 8. & in ejusdem Mathematiſcher Erklärung verſchiedener Schrifftſtellen, Norib. 1720. 8. item in Cel. WIDEBURGI VII. Speciminibus Matheſeos Biblicæ & JACOB. SCHMIDII Bibliſchen Mathematico, Züllichau 1736. 8. Ex quibus ſcriptis facile colligi poteſt, ut quilibet Theologiæ Studioſus primas lineas in Matheſi ducat, eſſe neceſſarium.

x) Quanta aſtutia & quam ſubtiliſſimis argumentis Atheorum & Naturaliſtarum cohors autoritatem ſacrarum litterarum labefactare auſi fuerint, nemo neſcit; aſtute agunt hujusmodi obtrectatores, dum fundamentum religionis rui curant, acute ſcribunt, quo ſimpliciores dubios reddant. Cum autem Eccleſiæ Miniſtri ſeu Legati Dei divina mandata quavis oblata occaſione defendere debeant, & quamplurimæ objectiones ex principiis Matheſeos refutentur neceſſe ſit, ſequitur omnino, ut iſtam cognitam habeant, ne hujusmodi farinæ hominibus occaſionem præbeant, autoritati divinarum litterarum eo magis illudendi & ſe eorum riſui exponant: ut HIERONYMUS ſcribit, „ſi quispiam adverſus Mathematicos velit ſcribere, imperitus, Mathe„maticis riſui pateat. „ Unicum exemplum addam, ex quo appareat uſus Matheſeos in enodandis locis Biblicis: Cel. nempe CLERICUS, qui multoties acutiſſimas objectiones contra integritatem Sacri Codicis formare ſolebat, in Commentario ad 2. Sam. XXIV. 9. arbitratur, Codicem ibidem omnino corruptum eſſe, cum ex allato armatorum numero ſequeretur, quod ferme 13000000. hominum in Judæa vixiſſent, qui tantum agrum colebant; Judæam vero fuiſſe 60. Mill. in longum & 30. in latum extenſam: concludit ergo, Judæam ad ſuſtentandam tantam hominum multitudinem non ſuffeciſſe. Sed Cel. WIDEBURG ſpecimine III. Quæſt. XXVII. totam hanc objectionem ex Geometriæ principiis diluit; conceſſis enim omnibus, demonſtrat, tamen quodlibet individuum ſpatium 14000. pedum habuiſſe, licet magna eorum pars numero infantum annumeranda fuiſſet. Et ita difficillima interdum facillime reſolvi queunt.

y) Documento nobis eſſe poſſunt Sinenſes, apud quos Jeſuitæ felici ſucceſſu religionem Chriſtianam propagarunt, licet interdum in Chriſtianos ſævitum & fides Chriſtiana ex univerſo Sinenſium imperio proſcripta fuerit, tamen mediante Matheſi ex anguſtiis emerſit res Chriſtiana, cum Principes, ſcientiarum omnium & Mathematicarum imprimis cupidiſſimi, tandem omnibus licentiam Chriſtiana ſacra amplectendi dederint. conf. ILLUSTR. LEIBNITII Noviſſima Sinica 1697. 4.

z) e. gr. ne quis cum Pontifice ZACHARIA, VERGILIUM Epiſcopum vel alios Antipodes aſſerentes anathematis fulmine percutiat, vel Eclipſin Solarem

rem nuntium iræ divinæ nominet & quæ ſunt alia. Imprimis hic notandum eſt illud JULII SCALIGERI, qui non modo ſibi, ſed & aliis non paucis, videtur magnus. Cum CARDANUS arguerat ſive Cometas, ſive Novas Stellas, Luna ſuperiores apparuiſſe, quod minorem habuerint Parallaxin; Ipſe, aſſumtione conceſſa, ſequelam negat: Cometæ Parallaxin ratus, non ex locali ipſius poſitione, ſed ex ſuperioris cujusdam ſive planetæ ſive ſtellæ motu pendere poſſe. Quæ perinde abſurde ſonant Mathematicis auribus, & inconcinne dicta ſunt, ac ſi diem tunc eſſe neget, quum Sol meridiana luce fulgeat: Adeoque turpiter titubando, inſignem prodidit Matheſeos imperitiam: ut qui dignior eſſet a præceptore diſcere, Quid ſit Parallaxis, quam de rebus cœleſtibus diſputare: eoque nomine apud viros doctos, nec ſemel quidem, nec immerito vapulat. Nec leve illud OVIDII σφάλμα: dum diurnum Solis motum, Phaëthonte duce, deſcripturus, per ſingula Zodiaci ſigna tranſire fingit: motum nempe Solis diurnum & annuum temere confundens. Quod indicio eſt, ipſum ſuos ipſius Faſtorum libros vix ſatis intellexiſſe: & Romanorum potius calendarium, quam cognitos Siderum ortus & occaſus, ſuis carminibus deſcripſiſſe. Sed proh dolor! & quamplurimi hodiernorum Poetarum patrem confuſionis imitantur.

aa) Acriter, inquit Summe Venerand. D. CHRIST. GOTTL. JOECHER in tr. de Philoſophia Hæreſium obice p. 56. inter nonnullos decertatum fuit, an mathematicæ demonſtrationes in ſacris locum habeant: ſed tota eſt de verbis pugna. Tolle enim nomen, & dic, demonſtrationem eſſe probationem, qua ratiocinia ita inter ſe concatenantur, ut non utamur præmiſſis, niſi definitionibus, experientiis indubitatis, axiomatis & propoſitionibus jam demonſtratis, ut Illuſtris WOLFFIUS in Logica Latina §. 498. eam rectiſſime definivit. Ejusmodi demonſtrationibus utitur Philoſophus, utitur etiam Theologus. Nam dari in Theologia veritates connexas, nemo negabit. Eædem vero ſunt Philoſophicæ methodi leges, quæ methodi mathematicæ, ſicuti idem Vir Illuſtris § 139. diſcurſus præliminaris de Philoſophia evincit. Hinc minus accurate peculiaris tribuitur mathematicis methodus. Si juxta generales methodi leges, ea quæ proponuntur, digerimus, ubique una eſt, eademve, ſcilicet Philoſophica: Mathematicus vero atque Theologus, iſtam philoſophorum methodum ad diverſa objecta applicant. In eo Theologia quatenus ſcientiæ, quatenus eruditæ tractationis eſt, quatenus ſyſtema, ſeu congeries veritatum inter ſe & cum principiis ſuis connexarum dicitur, a notitia hominum illiteratorum differt. Hinc JACOBUS MARTINI in præfat. ad Diſſ. de Meſſia rem eam ita exponit: "Theologus, ut" ab indocto qui Chriſtianus eſt, diſtinguatur, Logicus, Grammaticus" quoque, nempe Hebrææ, Græcæ & Latinæ Linguæ gnarus, Rhetor etiam,"

„Metaphyſicus, Phyſicus, Arithmeticus, Chronologus, Geometra &c. „Uno verbo Philoſophus ſit. Imo audacter loquor: Tolle hanc eruditionem, „& vix aliquid in Theologo relinquetur, quod Chriſtianus plebejus & indo„ctus diligenti rerum ſacrarum auſcultatione, lectione & meditatione, acqui„ſitum non poſſideat.„ Dubitatum fuit a quibusdam, an cœleſtes veritates, legum iſtius demonſtrativæ methodi ſint patientes. Sed rem omnem jam olim ORIGENES confecit. Cum enim CELSUS objiceret, Chriſtianos neque dare neque audire demonſtrationes, ſed Philoſophiam damnare: hoc negabat Doctiſſimus Patrum, atque reſpondebat, ideo commendari Chriſtianis ſimplicem fidem, quoniam plurimi eorum ſimplices & ratiocinandi artis imperiti deprehendantur, ſed ſi qui ſint, qui velint juxta ejus regulas in Chriſtianorum dogmata inquirere, & ſeria ac philoſophica meditatione eorum nexum rimari, eos hic non minus certitudinis, quam in aliis doctorum virorum operibus deprehenſuros. Digna ſunt ejus verba, quæ Lib. I. contra Celſum pag. 9. adhibuit, ut hic legantur: Λεκτέον δὲ πρὸς τοῦτο· ὅτι εἰ μὲν ὅιόν τε πάντας καταλιπόντας τὰ τῆς βίου πράγματα σχολάζειν τῷ Φιλοσοφεῖν, ἄλλην ὁδὸν ἢ μεταδιωκτέον ἀδεινὶ, ἢ ταύτην μόνην. Ἐυρεθήσεται γὰρ ἐν τῷ χρισιανισμῷ ὀκ ἐλάττων, ἵνα μὴ φορτικόν τι εἴπω, ἐξέτασις τῶν πεπισευμένων, καὶ διήγησις τῶν ἐν τοῖς προφήταις αἰνιγμάτων, καὶ τῶν ἐν τοῖς ἐυαγγελίοις παραβολῶν, καὶ ἄλλων μυρίων συμβολικῶς γεγεννημένων ἢ νενομοθετημένων. Ἐι δὲ τοῦτ' ἀμήχανον, πῆ μὲν διὰ τὰς τοῦ βίου ἀνάγκας, πῆ δὲ καὶ διὰ τὴν τῶν ἀνθρώπων ἀσθενειαν, σφόδρα ὀλίγων ἐπὶ τὸν λόγον ἀττόντων· ποία ἂν ἄλλη βελτίων μέθοδος πρὸς τὸ τοῖς πολλοῖς βοηθῆσαι ἐυρεθείη, τῆς ἀπὸ τοῦ Ἰησοῦ τοῖς ἔθνεσι παραδοθείσης; καὶ πυνθανόμεθά γε περὶ τοῦ πλήθους τῶν πισευόντων, τὴν πολλὴν χύσιν τῆς κακίας ἀποθεμένων, ἐν ᾗ πρότερον ἐκαλινδοῦντο· πότερον βελτίον ἐστιν αὐτοῖς ἀλόγως πισεύσασι κατεξάλθαι πως τὰ ἤθη καὶ ὠφελῆσθαι, διὰ τὴν περὶ τῶν κολαζομένων ἐπὶ ἁμαρτίαις, καὶ τιμωμένων ἐπὶ ἔργοις χρηστοῖς πίστιν, ἢ μὴ προσιέσθαι αὐτῶν τὴν ἐπιφορὴν μετὰ ψιλῆς πίστεως, ἕως ἂν ἐπιδῶσιν ἑαυτοὺς ἐξετάσει λόγων; Φανερῶς γὰρ οἱ πάντες παρ' ἐλαχίσους ὁδὸν τοῦτο λήψονται, ὅπερ εἰλήφασιν ἐκ τοῦ ἁπλῶς πεπισευκέναι· ἀλλὰ μενοῦσιν ἐν κακίσῳ βίῳ; "Reſpondendum ad hoc: ſi pos„ſibile eſſet, omnes homines reliclis vitæ curis vacare Philoſophiæ, nemini „aliam viam inſiſtendam præter ſolam hanc. Invenietur enim in Chriſtiani„ſmo non minor (ne quid dicam arrogantius) disquiſitio rerum creditarum „& enarratio propheticorum ænigmatum, parabolarumque evangelicarum „& ſexcentorum id genus quæ ſub figuris geſta & ſancita ſunt. Quod quia „eſt impoſſibile, tum propter vitæ neceſſitates, tum propter infirmitatem „hominum (quorum quotusquisque aſpirat ad hanc cognitionem?) quid „compendioſius excogitari queat ad ſubveniendum multitudini, quam quod Jeſus

Digitized by Google

Jeſus gentibus tradidit? Id experimur in multitudine credentium, libera-“ torum a vitiorum colluvie, in qua volutabantur antea: his utrum eſt con-“ ducibilius ſine ampliori diſquiſitione credere pœnas peccatorum ac bene“ geſtarum præmia, ſicque mores corrigere; an averſari nudam credulita-“ tem, & immanere moribus priſtinis, donec ſe contemplationi doctrinæ de-“ derint? manifeſtum eſt perpaucis exceptis reliquos ne id quidem aſſecutu-“ ros, quod ex nuda fide adepti ſunt, ac potius manſuros in vita peſſima.„ Theologus igitur omnino rationem articuli unius ex antecedentis articuli ratione deducere calleat. Abſit autem, quod hoc modo myſteriorum rationem modumque demonſtrare ſuſtineamus, hæc enim Theologus ex Sacris literis hauriat, veneretur & credat. Sed hoc inculcandum eſſe momenti æſtimamus maximi, quod Theologus ſcientiis deſtitutus humanis ſit Chriſtianus plebejus, auditor ſed non doctor Eccleſiæ. Errant ergo ii, qui perſuaſi ſunt, quod ad concionem elaborandam excerpta & dicta illuſtrium Autorum ſufficiant, diligentiam igitur non adhibent, ut veritates, quas proponunt, juſto ordine collocent, quo una ex altera demonſtrari queat, & non allaborant, quo firmiſſimis argumentis ſuos auditores convincant: De quibus jam MELANCHTON ſequentia ſcripſit: “Quidam putant ſe locos communes“ tenere, cum de variis rebus coacervatas ſententias habeant. - - - Interim“ nullam artem perfecte diſcunt, nullum ſcriptum totum intelligunt, nus-“ quam totum orationis genus conſiderant. Hoc ſtudium exiguam habet uti-“ litatem, & hoc nomine plurimum nocet, quia in ſtultis doctrinæ perſuaſio-“ nem parit, qua nihil eſt perniciosius.„ Huic B. PIETSCH celeberrimi Poetæ lepidiſſimos verſus adjungere poſſumus, quando canit:

Denn manchen hält man offt auf ſeinem Kirchen-Thron,
Der ſo viel Väter nennt, für aller Väter Sohn.
Cyrill und Cyprian ſind bald auf ſeiner Seiten,
Doch dem Origenes will er die Meynung ſtreiten.
Gregor, Lactanz, Juſtin und Athanaſius,
Beſtärckt den erſten Saz, Tertullian den Schluſs:
Und endlich findet ſich bey dieſem bunten Weſen,
Daſs der gelehrte Mann nicht einen hat geleſen.
Kein Pater kennet ihn, die Väter die er kennt,
Hat Gerhard ihm gezeigt und Novarin genennt.
Was ſie aus jener Schrifft mit vielem Fleiſs gezogen,
Zeigt ihr Regiſter ihm im Schlaff auf wenig Bogen.
Dem der den Fuſsſteig kennt, iſt dieſer Weg nicht ſchwer:
Hier, wird was ausgelegt; reicht ihm den Polus her!
Das ungebrauchte Buch der Schrifft deckt Staub und Schimmel,
Sein meiſter Wandel iſt in Janus Sternen-Himmel.

Et

Et ita multorum diſpoſitiones ſunt comparatæ, ex Concordantiis, Theſauris atque ærariis homileticis collectæ, quæ neque correctionem populi neque fidem Chriſtianam promovent: Quæ vero ineptiæ a contemtu cognitionis humanæ, Philoſophiæ & Matheſeos originem trahunt, cum ſuperciliose de iis quamplurimi judicent, ac ſi iis omnibus rejectis tamen ſacra Chriſtiana propagari poſſint, ſed proh dolor in fine ſemper videtur cujus toni. Plura non addam niſi definitionem Methodi Mathematicæ (§ 7.) una cum libro, cujus titulus eſt Grundriſs einer Lehr-Art ordentlich und erbaulich zu predigen, Berlin 1740. 8. & utinam omnes Theologiæ Studioſi iſtum in ſuccum & ſanguinem verterent.

bb) Sic ILLUSTR. DE HERBERSTEIN, l. c. probat teſtimonio AUGUSTINI, HIERONYMI & GREGORII NAZIANZENI Matheſeos ſtudium ad penitiorem Scripturarum intelligentiam multum facere, notans præterea, SCOTUM plurima ad locum motumque angelorum attinentia ex elementis Euclideis deduxiſſe. MELANCHTON in præfatione ad de SACRO BOSCO Sphæram Mundi; "Sunt, inquit, nonnulli Epicurei Theologi, „qui totum hoc doctrinæ genus irrident, nec ſolum prædictionibus fidem „detrahunt, ſed etiam vituperant motuum cognitionem, quos ſinamus una „cum Epicuro ineptire, ſunt enim ejusmodi, ut magis opus habeant Medi„cis quam Geometris. „ Quæ omnia amplius deducunt B. SCHEUCHZER in Prælectione de Matheſeos uſu in Theologia, Tigur. 1711. 4. & Amſtel. 1712. ut & in relatione eorum, quæ hactenus elaboravit Miſcell. Lipſ. Tom. VIII. p. 144. dicit: "Nunquam in vita meâ mirari ſatis potui, dari poſſe Theolo„gos miſo-Mathematicos.„ & CELEB. WIDEBURGIUS in Programmate de noxio Matheſeos in Theologia neglectu, Jen. 1718. Hinc ſæpius miratus ſui, quod STEPHANUS GAUSSENUS Mathematicos excellentes ad res ſacras tractandas plane inidoneos judicaverit, non ſolum ex eo, quoniam eorum demonſtrationes ad imaginationis ſphæram attinent, ſed & propterea, quia ſolida & ſtringentia theſium propoſitarum argumenta deſiderant. Ita ille in Diſſert. de utilitate Philoſophiæ ad Theologiam, in Diſſertationibus ejus theologicis pag. 269. "Amplius dico, qui ſit excellentiſſimus Mathematicus, „eum excellentem Theologum eſſe non poſſe. - - Miracula proponis? tum „ſibi ille probari poſtulabit, nullam eſſe tantæ potentiæ creaturam, quæ dis„jectas corporis partes recomponere, & animam in eas poſtliminio inducere „valeat: Prophetias urges? ſibi apodictice oſtendi petet, Deum ſolum eſſe, „cui rerum contingentium præſcientia conveniat.„ Non video, ſcribit ſumme Rev. D. JOECHER l. c. p. 154. quid in eo Mathematici peccent, quod ab eis, qui miracula & prophetias defendunt, hujus ſuæ aſſertionis argumenta & criteria requirant: neque iſtæ doctrinæ ita ſint comparatæ, ut eis

eis nullæ rationes adjungi queant, ſi qui iſtas proponunt, genuinæ philoſophiæ principiis imbuti ſunt. Quod ad imaginationem ſpectat Mathematicorum ſententia, hoc & non ſemper fieri, & ſi contingat, per accidens fieri videmus. Nam eſſentiale methodi eorum, recte in eo quærimus, quod evidentiam, quod nexum, quod argumenta firma, quod demonſtrationes exigat: & is profecto veritatem aliquam negare dici haud poteſt, qui infirma ejus argumenta projicit, & ſaltem ſolidis nititur. Potius igitur cum TYCHONE de Brahe optandum eſſet, ut plures ejusmodi Concionatores (de BARTHOLOMÆO PITISCO loquitur) reperiantur, qui Geometrica gnaviter callerent, forte plus eſſet in iis circumſpecti & ſolidi judicii, rixarum inanium & logomachiarum minus. vid. ejus Epiſt. ad CONRADUM ASSACHUM apud Melchiorem Adam. in Vitis Theolog. p. 840. Tandem quoque Matheſeos uſum in Theologia monſtrat B. JO. ALBERTUS FABRICIUS in Biblioth. Græca Lib. III. c. XIV. § IX. cujus verba tanquam compendium omnium, quæ de uſu Matheſeos in Theologia dici poſſunt, quæ addantur, omnino digna ſunt: "Mira, inquit, Johannis Pici Mirandulani concluſio eſt," p. 67. Opp. Nihil magis nocivum Theologo, quam frequens & aſſidua in" Mathematicis Euclidis exercitatio. Equidem vera Theologia nullam Ma-" thematicam demonſtrationem extimeſcit, qua vel convellatur vel everti" queat, itaque nec Theologis nocebit Euclidi aſſueviſſe, ut a paralogiſmis" ſibi caveant, neque ſapiant ultra divina teſtimonia in iis, quæ captum humanum excedunt. At falſam Theologiam profeſſus, poterit fortaſſe ex" Euclidis diligentiori tractatione detrimentum capere. Nam vel univerſam" religionem (licet & hoc non ſine inſigni paralogiſmo) ex falſis illis, quæ obſervabit, additamentis humanis judicatam contemnet ſecum ac conculcabit," falſam ſine tergiverſatione præ ſe feret, perſecutionis moleſtiam reveritus:" vel imprudens incidet in claſſes inquiſitionis, dum accurato & Mathematico" examine, quæ deprehendit abſurda concoquere non poterit, ſed propala-" bit diligenter, & irritabit crabrones. Eſt tamen, ubi falſæ quoque Theo-" logiæ Myſtis uſum poterit præbere Euclides bene magnum: accuratæ enim" rerum indagationi adſuetos vel tandem docebit verum a falſo, certum a" commentitio ſecernere, nec cum abuſibus & erroribus quorundam Chriſtianorum manifeſtis ipſam aſpernari vel rejicere Chriſtianam religionem, quæ" ſola habet, quidquid in omni religione eſt verum ac divinum, ita ut nihil" dignum fide de cultu Dei ullus docuerit Philoſophus, ulla gens crediderit," quod non in Chriſtiana religione perſpicue tradatur: Viciſſim nullus usquam" exſtet circa has res error, nullum vitium, quod non condemnat ac rejicit" Chriſtiana religio. Quod ſi ad Theologiam etiam veram percipiendam" noxium affirmat Picus, accurate ac perſpicue argumentari, colligere certo,"

„a falſis abhorrere concluſionibus, quod usquequaque facere docet Eu„clides: ſi propterea, inquam, Theologum ab Euclidis diligenti tractatione „removere volumus, ne acutius cernat, quid Deus jusſerit, quid hominum „vel inſcitia vel incuria introduxerit, ratumque habuerit. Valeat Miran„dulanus cum concluſione ſua, aut ſolis Theologis fateamur rationem, Dei „munus, excolere non licere - - - Viciſſim tamen libenter confiteor, ad „movendos & convertendos hominum animos in Doctore Eccleſiaſtico longe „plus me tribuere ἀποδείξει πνεύματος, & ſeriæ atque affectuoſæ δεινότητι di„ſertæque viri pii & cordati perſuaſioni, quam jejunæ & ſæpe perobſcuræ „demonſtrationi Euclideæ ad res morales atque Theologicas applicatæ, quæ „vel torpere animum ſuit vel ad controverſias accendit, aut ad meras no„tiones intellectus redigit Theologiam, practicam ſi ulla usquam eſſe debet „diſciplinam. Opto tamen, ut quicquid docet, ἀποδεικτικῶς doceat Theo„logus, hoc eſt, ut tum quoque nulla ejus effata vel rigidiſſimum examen „Euclideum metuant, cum vel maxime videtur agere familiariter. Ita de„mum efficiet, quod jubetur ab Apoſtolo, ut quæ docet, doceat ὡς λόγια „Θεῦ.„ Quod etiam præſtitit M. JACOBUS CARPOVIUS in ſua Revelata Dogmatica Theologia Jen. 1738. 4. Tom. II. & aliis ſcriptis Theologicis, in quibus rigidiſſime Mathematicorum more procedit. Ut & WILHELMUS WHISTONUS in Principiis Aſtronomicis Religionis naturalis & revelatæ in partes novem diſtributis, Lond. 1717. 8. conf. P. THOMÆII MAPHÆI Diſſertatio de uſu Matheſeos in Theologicis, quæ inſerta eſt Collectioni Opuſculorum ſcientificorum & Philologicorum, Venet. 1728. 12.

§ 3.

Commoda Regni vel Reipublicæ publica promovere Jurisperiti eſt. Promoventur autem hujusmodi commoda non ſolum ſcientia legum, quomodo nempe ſe hoc vel iſtud habeat, ſed requiritur imprimis etiam, ut res, de qua judicium ferendum eſt, Jurisperito ſit cognita atque perſpecta, quo defectus accurate detegere & eos corrigere poſſit; ita enim demum ſalus publica integra conſervatur. Cum igitur pauciores Jurisperitorum ad forum trahantur, ut tantum juſtitiam adminiſtrent, ſed maximæ eorum parti hujusmodi officia, quæ Arithmeticam, Geometriam & Architecturam civilem requirunt, ſubire contingit, ut in ædificando, in dimetiendo agros, in calculis Quartæ Falcidiæ, Interuſurii &c. in terminis conſtituendis omnia dirigant

dirigant cc), Matheſin ut diſcant, neceſſe erit, niſi contemtui aliorum imprimis opificum exponere ſe velint. Ut nihil nunc addam de uſu (§ 1. c. 2.) generali, quem quilibet ex Mathematum doctrina capere poteſt. Hanc ideo jam multi Doctiſſimi Viri collaudarunt, & ſuis ſcriptis Juris Studioſis commendare quæſiverunt dd).

cc) Totam delineationem omnium, quæ Juris Studioſo ſcitu ex Matheſi neceſſaria ſunt, ex POLACKII Matheſi forenſi ſumere licet. I. Arithmeticam pertractet, qua mediante dilucidare poteſt Diſcrimen Juſtitiæ commutativæ & diſtributivæ (licet hæc diſtinctio parvi momenti ſit), doctrinam de Hæreditatibus & Legitima, de Quarta Falcidia & Trebellianica, de jure accreſcendi, de Jactu, de Societate ad Tit. ff. pro Socio, de concurſu & calculo Interuſurii, qui triplex eſt, alius eſt CARPZOVII alius, ILLUSTR. LEIBNITII & alius eſt GOTTFR. AUG. HOFFMANNI. II. Geometriam, quæ illuſtrat doctrinam de ſervitute itineris, actus & viæ, de Acceſſione, de alveo derelicto, de Terminis conſtituendis, de diviſione agrorum, de Tit. ff. de novi operis nunciat. III. Architecturam civilem, qua duce ſolidius conſiderare poteſt ſervitutem reſpectu ædificiorum, an murus quidam proprius, an communis? porro de Damno infecto, item de Suggrundiis, Projectionibus, de ædificiis ad æmulationem & denique in genere de regulis ædificandi. IV. Mechanicam, qua quis ulterius exponere poteſt ea, quæ agunt de ſervitute fluminis & aquæductus, de aqua & aqua pluvia arcenda, imprimis autem de Molendinis, tanquam re maximi pretii & difficultatis. V. Chronologiam, & Geographiam, quæ cum Hiſtoria pari paſſu ambulant, & ideo neceſſario a Juris Studioſo requiruntur. En! igitur, quantos Matheſis in Jurisprudentia præſtet uſus, & caveas ne tam abjecte de ea judices, ût Rabuliſtæ judicare ſolent.

dd) Ipſe THOMASIUS in ſuis Cautelis circa Jurisprud. Cap. XI. § 10. ſequentia ſcripſit: „Illud certum eſt, ſtudium Matheſeos in vita civili majori „ uſui eſſe illis, qui ea doctrina imbuti ſunt, quam ſtudium Jurisprudentiæ. „ Et Studioſus Juris ſive nobilis ſit, ſive minus, ſive Profeſſionem Juris, ſive „ poſtulationes, ſive judicialem poteſtatem, ſive aulam ambiat, certus ſit, „ proficuum ubique ipſi futurum ſtudium Matheſeos, tantum abeſt, ut no- „ xium. „ Utilitatem autem Matheſeos in Jurisprudentia demonſtrarunt Prof. BECKIUS & OETTINGERUS in ſcriptis de jure limitum, RIGGERUS in Diſſert. de Geometria Practica, VOGT de Arithmetica juridica, LEONH. CHRISTOPH. STURMIUS in Diſſert. de Molendinis, imprimis autem DE JOH. FRIDER. POLAC in Matheſi Forenſi oder ausführlicher Abhandlung derjenigen,

gen, in Anwendung der Rechte fürkommenden Fälle, bey deren Beurtheilung und Entſcheidung man der Mathematic unentbehrlich nöthig hat, Leipzig 1734. 8. & multo auctior 1740. 4. Quem librum, ut Studioſi Juris iterum atque iterum evolvant & ſæpe legant atque perlegant, candide opto, nullus dies immo nulla hora ſine linea erit. Licet autem adducti Præſtantiſſimi Autores de utilitate Matheſeos in Jurisprudentia plane convicti fuiſſent, nunquam tamen quidam defuere, qui eam Studioſo Juris imprimis aulam ambienti & foro adſcripto nocivam declararunt. Ita SORBIERUS, qui, tametſi Matheſin magni æſtimarit, nihilo tamen ſecius epiſt. LXXVIII. ſcribere conatus eſt & affirmare, quod ſtudia mathematica ineptos reddant homines ad capeſſenda Reipublicæ munera; quem vero ſolide refutavit FERDINANDUS ERNESTUS COMES AB HERBERSTEIN in Erotemate politico-philologico: an ſtudium Geometriæ rempublicam adminiſtranti obſtaculo ſit, an adminiculo? Cui etiam BORDELONIUS dans ſes caracteres naturels des hommes dial. XXVII. aſſentitur, qui exemplo OZANAMI, Viri & elegantiis & doctrinis politicis cultiſſimi, mathematicos defendit, cujus verba hæc ſunt: "Mais „il me ſemble, autant que j'en puis juger, par la connoiſſance, que j'ay d'un „de plus habiles mathematiciens, qui ſoit au monde, je veux dire l' illuſtre „Monſieur Ozanam, il me ſemble dis-je, que ceux, qui y excellent, ne ſont „pas ſi ſouvages & ſi ſombres, qu'on nous le voudroit faire croire. Mon„ſieur Ozanam poſſede en perfection l'Algebre, la Geometrie, l'Aſtronomie, „& enfin ce qu'il y a de plus ſpeculatif dans ces ſciences; & en meme temps „ce qu'elles contiennent de plus curieux & de plus neceſſaire dans la prati„que comme tous ſes beaux & ſçavans ouvrages en font foi; cependant il ne „laiſſe pas d'etre beaucoup agreable dans la converſation, quand il nous „donne de ſon caffé, il nous dit le petit mot pour rire avec un enjoüement, „qui le fait aimer, & qui rejouit beaucoup ceux, qui ſont aſſez heureux pour „pouvoir lui dérober un peu de ſon temps afin de jouir de ſon entretien.„ Exſtiterunt & alii, qui omni niſu Matheſin Juris Studioſo inutilem reddere laborarunt, & imprimis Methodum Mathematicam e Jurisprudentia proſcripſere: ſed eos libenter præteream, tamen ſpeciminis loco D. CAROLI MATTHIÆ DÆGENERI Meditationes Academicas I. de confuſa & obſcura technologia ſcientifico-mathematicorum in Jurisprudentia vitanda, II. de Methodo Mathematica ad Jurisprudentiam non applicabili &c. Lipſ. 1737. 4. ſubjungam, & quosdam floſculos ex illis exhibeam, ex quibus videre licet, quod Methodi Mathematicæ tantum illuſerit. Sic enim ille in Meditatione I. p. 12. „Nolunt equidem novantes noſtri ſcholaſticorum nomine inſigniri, quippe „qui veritatem terminis rudibus obfuſcarunt, certo tamen certius eſt, eos „Actus I. Scenam 2. Priſciani vapulantis agere. Nugantur; quicquid ſobrii ad pro-

ad probandam propoſitionem adhibere ſolent, hiſce, omiſſa nominatione, cauſa ſufficiens dicitur, ſic cauſa efficiens eſt cauſa ſufficiens, finalis eſt ſufficiens, contrarium & oppoſitum ſufficiens, fides & relatio hiſtorica ſufficiens, - - - ſemper habebis cauſam aliquam ſufficientem & in praxi forenſi cujusvis actionis inſtituendæ cauſa ſufficiens eſt medium concludendi. „ In Meditatione II. dum ruminabatur, utrum Methodus ad Jurisprudentiam applicari poſſit, ſcribit: "Majus accedebat dubium ex principio mathematicorum, quod ſcilicet nulla alia demonſtratio ſit admittenda, quam quæ ſit certiſſima & cuivis objecto accuratiſſime congruens: ſumſeram ergo ex criminalibus materiam homicidii, adulterii & furti, eaque delicta conjunctim imputabam uni ſubjecto: Leges civiles dictabant homicidæ capitis amputationem, adultero, ſecundum diverſitatem circumſtantiarum, fuſtigationem & relegationem, furi vero ſuſpendii pœnam. Secundum principia mathematica omnes pœnæ ſimul in uno ſubjecto erant exercendæ, vel delinquens propter homicidium ex ambitione & rancore animi (ſi enim quantitas trium affectuum eſt unius ponderis, eines Pfunds) commiſſum ad 19⅝ Loth capite plectendus, & propter adulterium, quod voluptuoſus perpetraverat, ad 5¼ Loth fuſtigandus, & fur avaritiæ affectu ductus ad 7¼ Loth ſuſpendendus erat, niſi affectus, delicta & pœnas per ulnas emetiri malis, quod cachinnum movebat.„ Tertiam Meditationem ſic incipit: "Scio, ſcis, ſcit, ſcimus, ſcitis, ſciunt, ſcivere omnes eruditi, ſcituri ſunt omnes & omnes & ſinguli ſcientifici, Scientifici Stoici, ſcientifici Peripatetici, ſcientifici ſcholaſtici - - - - ſi definitionem methodi ſcientificæ examinaveris, erit modus inveniendi & judicandi veritatem per cauſas ſufficientes: noli vero credere L. B. nomen methodi ſcientificæ novam & hucusque incognitam inveniendi, judicandique veritates monſtrare viam. Nullus enim aut Philoſophorum aut JCtorum absque ratione ſufficiente ſubſcripſit theſi; At ſcientificis noſtris cauſæ ſufficientes aliis non ſufficiunt, ſed in infinitum cauſas cauſarum anili methodo volvunt atque revolvunt, & id, quod ſemel ſufficiebat, ad nauſeam uſque demonſtrando repetunt: Hinc merito iſta Methodus probandi dicitur propoſitionis probandæ probatio o-o-o-onis probatio. „ Ex allatis L. B. (condones quæſo quod in excerpendo prolixus fuerim) animadvertere potes, quæ in his Meditationibus quærenda ſunt, verba ridicule prolata, meditationes joco-ſeriæ, atque nova Methodi Mathematicæ definitio, quod nempe iſta ſit modus inveniendi & judicandi veritates quantitativas in certo aliquo tertio, & denique quod Mathematicos ſtultos denominet Meditat. III. p. 13. Non dubito itaque pauciſſimos fore, qui hoc ſcripto commoti ſtudia Mathematica contemnerent.

§ 4.

Quamplurimi de Medicina perſuaſi ſunt, acſi iſta tantum pars eruditionis practica eſſet, & ideo Medicinæ Studioſus tantum ad iſtius auream praxin attenderet. Sed ſi conſideramus, quam vaſtum ſit Medicinæ ſtudium, atque e variis ſcientiis ampliſſimis coagmentatum, Medicinæ Studioſo incumbit, non tantum hanc artem exercere, ſed quod magis opus eſt, eam bene antea addiſcere & ejus principia in ſuccum & ſanguinem convertere gg). Caveat ergo ſibi, ne arti vel naturali ſcientiæ manum prius admoveat, quam Matheſeos & Chymiæ accuratiori cognitione imbutum ſe noverit. Hanc Methodum enim & veteres & recentiores Medici approbarunt, & Matheſin neceſſariam ad Medicinam duxerunt hh), cum ejus auxilio incerta inveſtigari & ſæpiſſime ad quendam certitudinis gradum evehi queant ii). Ita enim ex genuino artis filio nunquam in ſemidoctum & empiricum degeneret, aut miſere vitam ducat.

gg) Unde HIPPOCRATES Cous epiſtola ſua præcipit Theſalo filio, ut Arithmeticen atque Geometricen diſcat; non ad ſplendorem vitæ, ſed ad uſum Medicæ. Nam Arithmetices beneficio cogniturum morborum intenſiones, remiſſiones, periodos, mutationes. Geometriæ ope rectius perſpecturum oſſium ſitum, luxationes, contritiones &c. GALENUS idcirco miratur medicorum illos, qui in Matheſeos ſtudioſos adeo invehuntur, poſſe in animum inducere, ut laudent HIPPOCRATEM, nec eum imitari velint; cum is ſenſerit, Arithmeticam atque Geometriam ſummo eſſe ad Medicinam adjumento.

hh) Ita CELEB. D. HOFFMANN in ſuo ſyſtemate Medicinæ rationalis P. III. p. 498. § 20. „Medico, ſcribit, qui cum ſolida ratione & certitudine „artem exercere vult, ſtudium rerum naturalium, Philoſophiæ experimen„talis, Chymiæ, Anatomes, Mechanices, adderem etiam Geometriæ, Hy„draulicæ & Hydroſtaticæ ſcitu admodum neceſſarium eſt.„ DOMINICUS GUILIELMUS Philoſophus & Medicus Paduæ in Diſſert. epiſtolari Phyſico-Medico-Mechanica de Salium natura: „Nulla, ait, naturæ ſcientia, impri„mis vero Medicina ſine Arithmetica & Geometria & Mechanica ſolide ad„diſci poteſt.„ Quibus JOSEPH. DONZELINUS in Sympoſio Medico, ſive Quæſtione Convivali de uſu Mathematum in arte Medica aſſentitur, in quo Sympoſio varios Medicos fingit in convivio amice ea de re colloquentes, animique ſui ſenſa libere exponentes, an nempe diſciplinæ Mathematicæ arti

Medicæ

Medicæ perfectionem addere poſſint? affirmativam propoſitionem judicat, quod Methodus Mathematica profit tum ad obſervationes caute inſtituendas, tum ad concluſiones per ratiocinia accurate inde deducendas. Mathematicus, qui obſervandi & demonſtrandi habitu pollet, rectius & obſervabit & ratiocinabitur illis, qui per omnem vitam veritatem nullam coram intuiti ſunt, ſed in conjecturalibus ſemper verſati. Medicinæ methodus mathematica convenit. In Matheſi enim ex quibusdam ſuppoſitis alia concluduntur; ſingula quippe theoremata ex hypotheſi & theſi conſtant, &c. conf. Actor. Erudit. Supplem. V. p. 82. Ultimo loco autem optime obſervat, in comparatione duorum Medicorum, quorum unus eſt Matheſeos apprime gnarus, alter vero ignarus, probe diſpiciendum eſſe, utrum praxi Medicæ uterque operam navarit, nec ne. Facile enim concedit quisque, virum Mathematicum & Anatomicum ſine omni praxi dexteritate curando deſtitui, ſed ſi ſimul praxi operam impendit, ejus praxin multo inſigniorem fore praxi alterius. Hinc jam permulti Eruditorum peculiaribus uſum Matheſeos in Medicina demonſtrarunt ſcriptis. Ita edidit BOYLE Medicinam Hydroſtaticam Lond. 1690. 8. STROEM Ratiociniorum Mechanicorum in Medicina uſus vindicatus, Lugd. Bat. 1707. 8. GAUKES in Diſſert. de Medicina ad certitudinem Mathematicam evehenda, Amſt. 1712. 8. licet ejus demonſtrationes a multis pro Mathematicis non agnoſcantur; ARCHIBALDUS PITCARNIUS Elementa Medicinæ Phyſico-Mathematica, Lond. 1717. 8. THEODORUS BALTHASAR Diatribe de doſibus medicamentorum, qua illæ juxta Medicinæ practicæ pariter ac Matheſeos principia expenduntur, Lipſ. 1718. 8. GUIL. COWPERI Tractatus de muſculis corporis humani, Lond. 1724. fol. & denique D. SCHEUCHZER, qui Dn. ERASMO BLANCK Norimbergenſi, diſcipulo ſuo, autor fuit, ut elaboret Diſſert. inauguralem de uſu Matheſeos in Medicina, eumque ſua opera adjuvit. Prodiit ea Baſileæ Ao. 1701.

ii) Satis inepte plerumque concluditur, Medicinam maxima ex parte incertam eſſe, ergo Matheſin ad iſtam applicari non poſſe. Concedimus libenter, quod non omnia in Medicina demonſtrari poſſint Mathematice, quod plurima ad majorem certitudinis gradum ſint evehenda, quod adhuc dimidium laboris non ſit abſolutum, quo ea perfectior reddatur. Sed hoc ideo non ſequitur; ut Medici in iis, quæ nota ſunt, acquieſcant, & tritum Plus ultra negligant. Enitendum eſt potius in Medicina, licet per ardua, ad certiora. Cum enim omne perfectum ſenſim ſenſimque perfectius evadat, ita labor non eſt unius dici vel anni, quo ſcientiam ad altius faſtigium evehamus. Quid obſtat igitur, quin in promovenda Medicina Matheſin adhibeamus, quæ ſubſidia ſuppeditat, quibus omnis naturæ ſcientia ſolidior redditur. Brevibus ergo uſum cujuslibet partis Matheſeos in Medicina delineabimus.

lineabimus. Arithmeticam omnibus mortalibus neceſſariam omittamus & ad Geometriam procedamus, cui Analyſin ſubjungere debemus. Conſtat, in Medicina plura Proportione eſſe fundata, ſecundum quam & partes hominis interiores & medicamentorum effectus dimetiendi ſunt, ſi hæc proportio quavis occaſione oblata determinari poſſet, quantum lucrum nobis in curando eſſet. Ipſa Anatomia & Chymia majores facerent progreſſus, cum in hac gradus ignis, quantitas menſtrui &c. in iſta vero & fluidæ & firmæ partes tanquam quantitates certo modo definiri poſſent. Quo autem hujus voti compotes evadamus, ſola Geometria cum Algebra conjuncta ſuperſunt, quod Anglus FREIND Chymiæ peritus in ſuis prælectionibus chymicis de rarefactione, bullitione & aſcenſu variorum liquidorum accurate demonſtravit. An Mechanica, Hydroſtatica, Aërometria & Hydraulica in Medicinæ uſum aliquem præſtent, eſſe ſupervacaneam quæſtionem omnino cenſeo; remotis enim his ſcientiis, totius Medicinæ fundamentum ruit: Ubi enim Phyſicus deſinit, ibi Medicus incipit. Et quid quod Medicorum objectum eſt ipſe homo, machina omnium excellentiſſima, quam ſi adæquate conſideremus, proprietates motus, gravitatis, gravidationis, aëris atque fluidorum, quæ mutationum in corpore occurrentium in cauſa ſunt rationes, inquirendæ atque determinandæ ſunt. Opticæ ſtudio acquirit Medicus ampliorem viſus ſcientiam. Supplet enim ea, quæ in Anatomia omittuntur. Hæc igitur ſunt, quæ uſum Matheſeos in Medicina oſtendunt atque commendant. Juvat itaque Matheſis Phyſiologum, quod docet exemplum BORELLI, BERNOULLI in Schediaſmate de motu muſculorum & PITCARNII in ſuis Diſſertationibus, GUILIELMI de ſanguine, SCARAMUZZII de cordis motu, LOWERI de ejus ſtructura, BAGLIVII de motu muſculorum, PACHIONI de partibus fluidis atque firmis corporis humani & HOVII de motu circulari humidarum particularum in oculo. Qui, cum omnia a mole, figura & motu in natura corporea pendeant, magnitudinem ac figuras auxilio Geometriæ, motum autem Mechanicæ evolverunt. Juvat etiam & Practicum, quod oſtendit exemplum BELLINI egregiorum tractatuum de pulſibus, ſtimulis, ſanguinis miſſione, Autoris & PITCARNII, qui Matheſeos beneficio veram marmarigmata curandi methodum detexit. Prodeſt Matheſis in Pathologia, morbus enim aut in prava habitudine fluidorum, aut ſolidorum, aut utrorumque inter ſe conſiſtit, quæ Mechanicus exquiſite perveſtigare poteſt. Prodeſt denique in Praxi Medica, in eligendis medicamentis, ut modus agendi intelligatur, qui tamen ſine Matheſi non diſtincte patet, cum actio in motu efficienter, in figura inſtrumentaliter conſiſtat. vid. Anon. Auffmunterung zu denen Mathematiſchen Wiſſenſchafften, Breslau 1723. 8.

§ 5. Quod

§ 5.

Quod ad Philoſophiam attinet, nemo, qui ſolidæ Philoſophiæ cognitione capitur, facile reperietur, qui Matheſeos in ea utilitatem, imo & neceſſitatem non agnoſcat. Perſuaſus enim ſum, quod ſemper in veritate cognoſcenda ejus beneficio felicius progrediamur, quia in iſta ex cognitis quibusdam veritatibus aliæ quædam antea nondum cognitæ inveſtigari facillime poſſunt, porro quantum fieri poteſt, diſtinctas vel ſaltem claras rerum obviarum notiones formare docet, ne ſplendida vocabulorum inanium pompa decipiamur, & nullam admittit propoſitionem niſi firmiter demonſtratam. Hæc media igitur feliciorem Philoſophiæ progreſſum non impediunt ſed promovent, cum in iſta æque ac in Matheſi notiones claræ atque diſtinctæ ut & demonſtrationes rigidiſſimæ requirantur, quo eam magis magisque ad majus evehamus faſtigium. Opponunt quidem nonnulli, Matheſin imprimis ad Metaphyſicam atque Moralem Philoſophiam applicari non poſſe, cum iſtæ veritates neque circino capi neque in ſcala Geometrica dimetiri queant. Ridiculum ſane eſt hæcce objicere, cum nunquam controverſum fuerit, an inſtrumenta Mathematica ad Philoſophiam eſſent applicanda, ſed an Geometrarum modus veritates inveniendi & rigor in demonſtrando in Philoſophia introducerentur? Profecto mirandum eſt, quod in iſta nullum habeant locum. Siquidem Philoſophi æque ac Mathematici veritates inquirunt, incognita cognita reddere ſtudent, hoc quidem diſcrimine, quod Mathematici rigidiores, & propter evidentiam objecti & abundantiam inveniendi regularum feliciores ſint. Quod etiam nonnulli Præſtantiſſimi Viri agnoverunt atque affirmarunt, nullam Philoſophiæ eſſe partem, quæ non multa Matheſi debeat, & ex ea perfectior reddi poſſit kk).

kk) Revera ſi Philoſophiam intuemur, in qualibet ejus parte Mathematum uſus elucet: Et quidem I. in Logica, quæ nos doceat & veritates invenire & eas rite dijudicare: cum autem ad has operationes animæ notiones diſtinctæ atque claræ requirantur, quibus Matheſis abundat; uſus ejus quam

maximus in Logica est, quo nempe obscuras evitemus & distincte & clare judicemus. Sæpe miratus fui, quod in vulgaribus Logicis plerumque exempla ex Historia, Jure publico, Philosophia Morali &c. adhibeantur, quæ discentibus incognita vel sæpissime adhuc dubia sunt, & tamen ex iis demonstrare vel invenire tyrones discant. Cum tamen multo utilius ac præstantius esset, quædam ex Matheſi mutuare, ita enim discentes notionibus claris assuescuntur, quo rigide demonstrent, ut semper unum ex altero fluat, adæquate definiant & solide aliorum rationes rimentur. Et hic finis est Logicæ, quem Autor artis cogitandi, TSCHIRNHAUSEN in Medicina Mentis, LOCKIUS de intellectu humano, CHRIST. WOLFFIUS in Logica & in Elementis Matheſeos universæ in Arithmetica §125. intenderunt. vid. M. FRIDERICI PHILIPPI SCHLOSSERI Tentamen Academicum de sororio Logices ac Matheſeos nexu, Vitemb. 1727. II. in Metaphysica. Quod jam veteres agnoverunt, sic enim PLATO Lib. VII. de Rep. item in Epinomide scribit, quod Matheſis sit ἀπεργαστικὴ φιλοσόφῳ διανοίας πρὸς τὸ ἄνω ἰέναι, εἰς ἐκεῖνον τόπον, ἐν ᾧ ἔστι τὸ εὐδαιμονέστατον τῶν ὄντος· efficiens, ut Philosophi mens attollat illum in locum, ubi est ens beatissimum. Item μεταστρεπτικὴ τοῦ νοῦ ἐπὶ τὴν τοῦ ὄντος θέαν· convertens intellectum ad visionem entis: videlicet quia facit κατιδεῖν ῥᾷον τὴν τοῦ ἀγαθοῦ ἰδέαν· ut facilius videamus formam ipsius boni. Firmat etiam id ipsum, citante VOSSIO de natura Matheſeos p. 9. PROCLUS DIADOCHUS in libr. I. EUCLIDIS; Ubi docet, Mathematicas disciplinas esse medias inter Physicen & Metaphysicen, quia Physica versatur circa materialia, Metaphysice circa materiæ expertia; Matheſis vero tractet ea, quæ mediæ sunt naturæ: quippe re quidem materialia, sed intellectu a materie abstracta sunt. Itaque ibidem ait PROCLUS, τῇ ἁπλότητι vinci a rebus materiæ expertibus: at τῇ ἀκριβείᾳ πρεῦπάρχειν, καὶ τρανεστέρας ἔχειν ἐμφάσεις τῶν ἀϋλοτῶν τῆς νοερᾶς ὑστιάς esse accuratiores, & manifestius ostendere res intelligibiles, quam faciunt, quæ circa sensilia versantur. Addit quoque mox, disciplinas hasce propterea constitutas esse ἐν προθύροις τῶν πρώτων ἰδεῶν, in vestibulo primarum formarum, hoc est τῶν νοητῶν, quæ solo intellectu percipiuntur. Operæ etiam erit hoc adstruere verbis ASCLEPII (quæ verba BULLIALDUS ex MSS. Regis in THEONEM SMYRNÆUM p. 193. adduxit) Philosophi TRALLIANI, AMMONII discipuli, Commentario in librum primum Arithmetices NICOMACHI GERASENI: Ἐπεὶ δὲ ἐν φθορᾷ, καὶ ὕλῃ, ἐσμὲν ἥτις νόῳ λογισμῷ ληπτὴ ἐστιν, ὡς φησὶ Πλάτων· ἐ δυνάμεθα ἀμέσως ἐς ἄϋλα χωρεῖν, ἐπειδὴ μέλλομεν πάσχειν, ἃ πάσχουσιν οἱ ἐκ σκοτεινῶν εἰκὼ ἀμέσως ἐπὶ φωτεινὸν ἐρχόμενοι. ἔδει γὰρ κατὰ βραχὺ προιέναι, πρότερον ἐπὶ σύμμετρον, καὶ ὕστως ἐπὶ τὸν φωτεινότερον· ὕτω καὶ ταῦθα· ἐπειδὴ τὰ μαθήματα μέσα ἐστὶν· καὶ γὰρ χωριστά εἰσι, καὶ ἀχώριστα, καὶ ὑποβάθρας

χῶραν

χῶραν παρέχεσι. δεῖ διὰ τούτων ἀνέλθειν ἡμᾶς ἐπὶ τὰ ἀεὶ, καὶ ὡσαύτως ἔχοντα· μάλιστα δὲ ἐρχόμεθα διὰ τῆς Ἀριθμητικῆς. „Quoniam corruptionis & ma-“ teriæ compedibus tenemur, quæ ſpuria ratiocinatione comprehenſibilis eſt,“ ut ait Plato; directe & ſine medio ad immaterialia pervenire non poſſumus.“ Siquidem idem nobis eveniet, ac illis, qui ex cœca domo in claram conti-“ nuo, ac ſine medio, tranſeunt: quos oportebat ſenſim progredi, priusque“ domum ingredi mediocribus luminibus illuſtratam, deinde clariorem. Pari“ modo in Philoſophia ſe gerere oportet, cum Mathemata mediæ ſunt con-“ ditionis ac naturæ. Partim quippe a materia ſeparari poſſunt, partimque“ inſeparabilia ſunt. Scamna ſunt, quibus aſcendere debemus ad illa, quæ“ eodem ſemper modo ſe habent: maxime vero per Arithmeticen ad illa per-“ venimus.„ Ita etiam NICOMACHUS Mathematicas ſcientias appellat κλιμακας καὶ ἐπιβάθρα, gradus & ſcamna, quibus ad cognitionem τῶν ὄντων, hoc eſt, Dialecticen ſive Metaphyſicen pervenitur. Hæc quidem veteres, quod nempe Matheſis in Metaphyſicam influxum habeat, affirmarunt, ſed recentiores iſtam ex Metaphyſica eliminatam eſſe volunt, cum Mathematicis commercium animæ cum corpore objiciant. Conſtat quosdam iſtud explicaſſe ex Influxu Phyſico, alios vero ex Syſtemate cauſarum occaſionalium, & ex Phoronomia ILLUSTREM LEIBNITIUM, ſecundum quam 1. quantitas virium abſolutarum, quæ in effectu conſervantur, a quantitate motus differt. 2. eadem directio conſervatur, in omnibus corporibus ſimul, quæ agere inter ſe ſupponuntur, quocunque modo ſe percutiant: quibus Phoronomiæ legibus ſuam Hypotheſin Harmoniæ præſtabilitæ ingenioſiſſime fundavit. Si quis igitur rem accuratius perpendit, & quæ ad Hypotheſin pertinent, ſolide inquirit, nullam iſta Leibnitiana ad commercium animæ cum corpore explicandum aptiorem eſſe, omnino judicabit, & Matheſin (licet adhuc multa exempla addi poſſent) in Metaphyſica uſum habere libenter concedet. III. in Philoſophia Morali, quæ in correctione noſtræ voluntatis enititur. Quo modo vero hujusmodi correctio inſtitui poteſt, ſi judicium claras atque diſtinctas ideas efformare neſcit? Demonſtra quæſo alicui nexum veritatum moralium, cujus animus adhuc præjudiciis & inſcitia concludendi ſcatet, nonne iſta vipreta antea exurenda ſunt & judicium excolendum? Media autem ſuppeditat Matheſis & facillima & optima, quibus impedimenta in diſtinguendo vero a falſo, malum a bono removere, & noſtras actiones optimo ſcopo adaptare diſcere poſſumus. IV. in Phyſica, quæ de rerum naturalium qualitatibus agit, Matheſis ut in explicandis iſtis in ſubſidium vocetur, omnino neceſſe eſt. Ita enim Phyſices Studioſus doctrinam de motu curvilineo, de æquilibrio fluidorum, de motu corporum & percuſſione, de toto univerſo, de cometis, de gravitate fluidorum, de aëre & ejus elatere, de viſu

Digitized by Google

atque coloribus nunquam nisi comitante Matheſi ſolide inquirere poteſt. Et quid quod natura ſine Matheſi intelligi nequit; Deus enim πάντα μέτρῳ, καὶ ἀριθμῷ καὶ ϛαθμῷ διέταξε, omnia in menſura, numero & pondere diſpoſuit. Quod terminis artis diceretur, eum omnia condidiſſe Geometrice, Arithmetice & Statice. Quomodo PLATO ait, τὸν Θεὸν ἀεὶ γεωμετρῆν, Deum ſemper Geometriam exercere; atque idem apud PLUTARCHUM eſt in VIII. Cυμποσ. Nimirum illud voluit, Deum non initio modo omnia ſuis terminis ac figuris circumſcripſiſſe, numero etiam ac proportionis pondere conſtrinxiſſe: ſed in iſta mutabilitate, rerumque ortu & interitu, ſimiliter omnia conſervare. Et ſane cauſa omnis, tum naturalis, tum ſupernaturalis ex iſtis dependet; quod vel ex humano corpore cognoſcitur; ſeu ſtamus, ſeu ſedemus, ſeu ſurgimus, ſeu concidimus. Nam totum hoc eſt a Geometricis angulis ac figuris earumque commoda proportione. Quod ipſum mihi voluiſſe videtur TULLIUS, cum ſic ſcribit lib. I. Tuſcul. Quæſt. "Proxime „autem Ariſtoxenus Muſicus, idemque Philoſophus, intentionem ipſius cor„poris quandam velut in cantu & fidibus, quæ harmonia dicitur, ſic ex „corporis totius natura & figura, varios motus cieri, tanquam in cantu ſonos. „Hic ab artificio ſuo non receſſit & tamen dixit aliquid, quod ipſum, quale „eſſet, erat multo ante & dictum & explanatum a PLATONE. „ Hinc recentiores, quibus ut Phyſicam a Probabilismo liberent curæ cordique erat, totam Phyſicam a Matheſi dependere affirmarunt. Et is profecto hodie crabrones irritaret, ſi Phyſicam neglecta Matheſi conſcriberet: ſiquidem nuda phænomenorum recenſio eſſet. Sic igitur ſcribit DECHALES cap. I. Opp. T. I. p. 1. Quis enimvero hodiernæ Philoſophiæ, Phyſicæ præſertim, inanitatem æquo ſatis animo tulerit; in qua ſi communes notiones, & doctorum ut ita dicam idioma, modumque loquendi a communi & vulgari paulo alienum excipias, præſertim dum ad particularia deſcenditur, nihil quod ſatisfaciat, invenies, nihil quod probabilitatis, & opinionis nomen mereatur, nedum demonſtrationem præ ſe ferat. Hanc ex neglecto Matheſis ſtudio, ei labem illatam eſſe, Antiquorum judicio fretus, aſſiduoque edoctus experimento aſſerere non dubitarim, cum mathemata teſte PLATONE mediæ cujusdam conditionis exiſtant inter ſenſibilia & æterna, ſintque quaſi ſcamna, & gradus, quibus ad illa conſcenditur. Quam autem ab Antiquorum placitis degenerarit & deſciſcat, quæ communiter traditur Philoſophia, vel inde conjicias, quod hæc ſine Matheſi nullo pacto intelligi poſſent, hæc autem inoffenſo quaſi pede, ab omnis Geometriæ expertibus decurratur &c. Cum enim omnis actio Phyſica a motu dependeat, aut ſaltem non fiat absque motu, motus quantitas & proportio, corporum motorum magnitudines, figuræ, numerus, colliſiones, & vires ad alia corpora movenda, inveſtiganda erunt.

Verum

Digitized by Google

Verum hæc omnia, nisi ex nota quantitatis & proportionis natura, determinari non possunt; adeoque opus erit iis artibus, quæ harum proprietates demonstrant: & proinde Geometria & Arithmetica necessariæ ad rite philosophandum censendæ sunt. Quare quilibet sibi caveat, ne Physicam illotis manibus aggrediatur, sed istam cum Matheſi conjungat, quod jam permulti Doctissimi Viri feliciter præstiterunt; ita enim Physicam Matheſi fundatam conscripserunt JOANNES KEILL in introductione ad veram Physicam, Oxon. 1705. 8. & Lugdun. Batav. 1739. 4. GUIL. WYERUS MUYS condidit Elementa Physices methodo mathematica demonstrata, Amstel. 1711. 4. GUILIELMUS JACOBUS GRAVESANDE Physices Elementa Mathematica 1720. 4. Lugd. Bat. D. JOH. JACOB. SCHEUCHZER Physicam oder Natur-Wissenschafft, Zürch 1701. 8. & 1711. D. GEORG. ERH. HAMBERGERUS Elementa Physices Mathematica, Jen. 1727. 8. PETRI VAN MUSSCHENBROECK Epitome Elementorum Physico-Mathematicorum, Lugd. Bat. 1726. 8. & denique Celeb. ISAAC. NEWTON Principia Mathematica Philosophiæ naturalis, Amstel. 1723. 4. Et quid diu in recensione librorum Mathematico-Philosophicorum immoremur, cum totam Philosophiam mathematice & solide pertractatam in scriptis ILLUSTR. WOLFFII philosophicis habeamus, quem jam multi licet non omnes felici successu fuerunt secuti.

§ 6.

Quod denique Mathemata etiam in re militari & domestica usum habeant, res ipsa docet. In re militari enim omnes actiones Mechanicam, Pyrobologiam atque Architecturam, & ita etiam Arithmeticam ac Geometriam requirunt ll), non tantum autem quoad praxin, quasi Ingeniarii opifices vel Pictores tantum essent, sed imprimis quoad Theoriam, sic demum Praxis solidis præceptorum fundamentis superstructa erit mm). Rerum domesticarum autem conditio ita comparata est, ut damna ex neglectu Mechanicæ atque Architecturæ civilis præmissis Arithmeticæ ac Geometriæ principiis orta pecunia sine resarcienda nn). Quæ omnia, si instituti ratio istud exigeret, amplius deduci possent, tamen conferendus est Anonymus in seiner Aufmunterung zu den Mathematischen Wissenschafften Cap. VII. & XII.

ll) Hoc

ll) Hoc jam PLATO Lib. VII. de Republ. cognovit; Τὸ ποῖον, ἦ γεωμετρίαν (ἔφη) λέγεις; Αὐτὸ τοῦτο ἦν δὲ ἐγώ. Ὅσον μὲν (ἔφη) πρὸς τὰ πολεμικὰ αὐτὰ τείνει, δῆλον ὅτι προσήκει· πρὸς γὰρ τὰς στρατοπεδεύσεις καὶ καταλήψεις χωρίων, καὶ συναγωγὰς, καὶ ἐκτάσεις στρατιᾶς, καὶ ὅσα δὴ ἄλλα σχηματίζεσι τὰ στρατόπεδα ἐν αὐτοῖς τε μάχαις, καὶ πορείαις, διαφέροι ἂν αὐτὸς ἑαυτῷ γεωμετρικός τε, καὶ μή, ὢν. Quidnam illud eſt? Nonne, inquit Geometriam ſignificas? Illam ipſam, inquam. Quatenus enim, inquit, ad bellicas adminiſtrationes confert, hactenus videlicet nobis convenit. Nam & ad caſtrorum metationes & occupationem locorum opportunorum, & ad acies denſo ordine ſtruendas, vel longe exporrigendas, cæterasque id genus figuras repræſentandas, quibus diſponi debent exercitus, vel in pugnis, vel in itineribus, permultum ſane diſtat, utrum quis peritus ſit, an imperitus Geometriæ. Quorum verborum partem etiam citat THEO SMYRNÆUS in primo Mathematicorum cap. 1. pag. 7. edit. Pariſ. 1644. Et ita in militia omnia operatur atque præſtat Matheſis, caſtramentationem inſtituit, ſi militem tegere velit; aciem inſtruit & dirigit, ſi dimicare libeat; lineas acceſſuum deſignat, ſuisque firmat reductibus, vineas, aggeres, tormentorum ſuggeſta extruit, dum oppugnandam aroem ſuſcipit; parmulas, caſſides, lunulas, cornuta, coronata opponit, ſi propugnandam habeat, hæc bombardas dirigit, & ad certum librabit hoſtium interitum, bellicis ignibus graſſabitur, dum ſæviendum eſt; feſtivis miſſilibus & Pyrobolis geſtiet, ſi lætandum: In omnibus igitur bellicis muneribus ubique operatur, ut DECHALES l. c. p. 2. ſcribit.

mm) Conf. L'art de jetter les Bombes par Monſ. BLONDEL Lib. IV. cap. 3. ubi aſſerit: Falſiſſimum eſſe pronunciatum: Theoriam inutilem eſſe viris caſtrenſibus.

nn) Nam ſine Arithmetica Mercator commercium exercere, merces invehere & tuto ſine detrimento diſtrahere non poteſt. Civis œconomiam non exercebit, niſi redituum & expenſarum calculos ſubducat; Ærarium non recte adminiſtrabitur, ſi non accepti & expenſi rationes æqua lance expenduntur. Agri vendi aut emi non tuto poſſunt, ſi Geodæſia ignoratur; liquores non tuto diſtrahuntur, ſi non ad Stereometriam recurretur; moles magnæ vehi non poſſent, ſi Mechanica adhuc incognita eſſet. Et generatim ſexcenta alia tam commode non perficerentur, ſi Matheſi eſſemus deſtituti.

CAPUT

CAPUT III.

DE REGULIS IN ADDISCENDA MATHESI OBSERVANDIS.

§ 1.

CUm omnis cognitio, quæ rationibus non eſt ſuperſtructa, vulgaris atque abjecta audiat; qua mediante vero eorum, quæ ſunt vel fiunt, rationem reddere vel quantitatem determinare poſſumus, Philoſophica vel Mathematica dicatur, quæ Eruditis propria eſt; Et Matheſis judicium acuat & ingenium poliat oo), cum primis litteris ut pueris facillima ex ea proponantur, omnino neceſſe eſt, quo ſtatim demonſtrare & res ſolide remotis damnandis præjudiciis percipere aſſueſcant. Creſcentibus deinde profectibus difficiliora oſtendi & denique aditus ad difficillima poteſt aperiri pp).

oo) Id jam ſupra cap. II. § 1. aſſeruimus, quibus, quæ verba SAM. WERENFELSII de Logomachiis Erudit. cap. X. § 2. diſerta adjiciantur, omnino digna ſunt: "Aſſueſcant, inquit, adoleſcentes meditari, animum intendere, attentionem conſervare, ordine conveniente a cognitis paulatim ad incognita progredi omnia, quæ diſcunt, ex principiis ſuis deducere; Certa ab incertis, evidentia a veriſimilibus, magis probabilia a minus probabilibus diſcernere; aſſueſcant quoque ignorantiam ſuam in plerisque rebus animadvertere, ut diſcant ingenio ſuo & ſcientiæ diffidere, judicium ſæpe cohibere, ac tardi eſſe quidem in aſſentiendo, ſed in condemnando longe tardiores. Exerceantur in iis, ubi diſputationibus locus non eſt, quales ſunt Arithmeticæ atque Geometricæ demonſtrationes, adverſus quas, ſi quis argumentari vellet, merito ab omnibus rideretur, quæ diſciplinæ ad ſcopum noſtrum propterea quoque utiliſſimæ ſunt, quia nullæ aliæ magis a verbis nos ad res ipſas deducunt. Hæ ſolæ ab omnibus vocabulis nihil ſignificantibus penitus ſunt perpurgatæ: in his ſolis in eo nemo fallitur, quod voces quasdam, quibus nulla in mente diſtincta reſpondet notio, memoria tenens, rem ipſam intelligere videtur. Scio, non cuilibet licere in his artibus conſeneſcere, ſed περιττὸν loco periculum in iis facere, ſaltem in eum finem, ut mature diſcernere diſcamus, quid ſit ſcire, quid ſit neſcire, ac propterea, quid nos ipſi ſciamus, quid neſciamus,

„mus, ubi nuda verba, ubi res ipſas tenemus, omnibus licet, omnibus utile „eſt, ſi non neceſſarium.„

p.p.) Quod ſi primo auctoritatibus pugnemus, jam veteres nondum initiatos Matheſi ad Philoſophiam non admittebant, ſed Matheſin in addiſcendis litteris omnibus priorem eſſe aſſerebant: Sic A. GELLIUS Lib. I. c. X. de Pythagoricis ſcribit: "Ubi, (quos in diſciplinam recepiſſet) res didicerant „rerum omnium difficillimas, tacere, audireque: atque eſſe jam cœperant „ſilentio eruditi, cui erat nomen ἐχεμυθία: tum verba facere, & quærere, „quæque audiſſent ſcribere, & quæ ipſi opinarentur expromere, poteſtas „erat. Hi dicebantur in eo tempore μαθηματικοί: ſcilicet ab iis artibus, „quas jam diſcere atque meditari inceptaverant: quoniam Geometriam, „Gnomonicam, Muſicam cæterasque item diſciplinas altiores (Aſtrologiam „imprimis intellige) μαθήματα veteres Græci appellabant: vulgus autem, „quos gentilitio vocabulo Chaldæos dicere oportet, Mathematicos appellat. „Exinde, his ſcientiæ ſtudiis ornati, ad perficienda mundi opera, & princi„pia naturæ adſcendebant: ac tunc denique nominabantur φυσικοί. „ Quem morem etiam multis poſt ſeculis ſervarunt ſectatores. Itaque cum B. JUSTINUS ſe cuidam Mathematico in diſciplinam tradere vellet & negaſſet, ſe in Muſicis, Aſtrologicis & Geometria eſſe verſatum, rejecit eum, vid. ejus Dialogus cum Tryphone. Hoc conſtat quoque ex PLATONE libro VII. de legibus & VII. de Rep. ubi Matheſin vocat προπαιδείαν, hoc eſt, primam inſtitutionem vel eruditionis elementa, item κατὰ παίδευσιν ὁδὸν viam ad doctrinam; foribus quoque Gymnaſii inſcripſerat, ἀδεὶς ἀγεωμέτρητος εἰσίτω· nemo huc ingrediatur geometriæ ignarus. Et cum quidam Matheſeos ignarus XENOCRATEM audire vellet, dixit eum magis idoneum eſſe lanæ carminandæ; abire igitur juſſit, ac rationem hanc addidit: λαβὰς γὰρ οὐκ ἔχεις φιλοσοφίας, Nec enim habes anſas Philoſophiæ. ARISTOTELES quoque horum inſtitit veſtigiis. Hinc ex ejus Interpretibus SIMPLICIUS comment. in librum II. de cœlo, "Literæ, inquit (ea Grammatice eſt) diſcendæ ad Mathe„mata percipienda: ea autem propter Philoſophiam. „ Quod etiam de ORIGENE EUSEBIUS Lib. VI. c. 18. refert: "Quoscunque Origenes ex diſci„pulis ſolertia & acumine ingenii præditos animadverterat, eos in Philoſo„phiam introducebat, Geometriam illis tradens & Arithmeticam, aliasque „prævias diſciplinas, inde ad varias Philoſophorum ſectas eos perducens, & „libros a veteribus Philoſophis conſcriptos exponens. „ Et jam TAURUS, qui Hadriani tempore florebat, conqueſtus fuit, quod nunc iſti, qui repente pedibus illotis ad Philoſophos divertunt, non eſt hoc ſatis, ſint omnino ἀθεώρητοι, ἄμυσοι, ἀγεώμετροι, ſed legem etiam dant, qua philoſophari diſcant. Optandum eſſet profecto, ut hujusmodi querelæ noſtris temporibus eſſent

eſſent ſopitæ, ut omnis, qui Philoſophiam aggredi ſibi conſtituit, veterum more Mathemata prius peteret; ita enim in ipſa Philoſophia feliciori ſucceſſu procederet; Non evaderet moroſus contentioſus atque ſuperſtitioſus Philoſophus, qui non de veritate eſt ſollicitus, ſed tantum ſuo fruitur ingenio. Hæc quidem jam diu quamplurimi Doctorum in votis habuere, ſed experientia docet, eſſe tantum pia deſideria; genius enim hujus ſeculi ita comparatus eſt, ut apparentia ſolidis anteferat. Præſtat hodie multum legere, ſed non multa ſcire, hinc multorum eſt conditio, non ut ſint, ſed ut videantur tantum eruditi. Equidem inveniuntur nonnulli, quibus, poſtquam diu in Philoſophia deerrarunt, oculi aperiuntur, ut animadvertant, quid profit claros de rebus formare conceptus, ſolidas conſtruere demonſtrationes atque iisdem convinci, adeunt igitur Mathemata, quo finem aſſequantur: ſed metuendum eſt, ne hoc fiat nimis ſero. Optimum igitur eſſet inſtitutum, ſi in Scholis trivialibus & Gymnaſiis Matheſeos præcepta & fundamenta, quæ facilioris indolis ſunt, juventuti traderentur, ita in Academiis Matheſeos Profeſſores ad altiora progredi poſſent, & non opus haberent, ut Dominis Studioſis prima lineamenta Arithmeticæ atque abacum Pythagoricum exponerent neglecto totius Matheſeos ſublimioris ambitu. Pulvis enim eruditus non ad Academias ſed ad Scholas inferiores more veterum pertinet, qui in Gymnaſiis abacum pulvere conſperſum habebant, in quo figuras & numeros ducebant; qui exinde pulvis eruditus dictus eſt. Sic hodie tandem in quibusdam Scholis felici ſub ſidere Matheſis introducta fuit, cujus inſtituti fructus haud ſpernendos breve intra temporis ſpatium ſumus collecturi. conf. FRIDERICI WILHELMI BIERLINGII Lineamenta Methodi ſtudiorum, Rint. 1711. 8.

§ 2.

Si igitur in tenera ætate Matheſeos fundamentum agitur, multa obſtacula, quæ accreſcente labore oriri ſolent, removentur. Sic enim plerumque multi objiciunt, quod Matheſeos ſtudium ſit pretioſum qq) atque multum temporis requirat rr). Sed ea de qualibet eruditionis parte proferri poſſunt, ſi quis in ea prolixus atque luxurians eſſe velit. Caveat ergo ſibi omnis, ne his præjudiciis a ſtudio Matheſeos avocetur, & dein eum ſera pœnitentia ſubeat.

qq) Maximum pretium conſtituunt Inſtrumenta; quorum numerus licet ferme infinitus ſit, tamen definiri poteſt. Si quis igitur regulam ex lignis Indicis paratam (ein Lineal), calamum graphium (eine Reiſs-Feder), inſtrumen-

ſtrumentum Transportatorium (einen Transporteur), normam (einen Winckelhaacken), duos circinos, quorum alter variari poteſt, ſibi comparat, totum Matheſeos curſum abſolvere & omnia in iſto occurrentia problemata reſolvere poteſt. Quod ad majora inſtrumenta, ſcilicet menſulam Prætorianam, Semicirculum, Quadrantes &c. attinet, ea demum, ſi quis opibus non abundat, comparanda ſunt, quando pecunia labor reſarcitur. Hinc concedendum eſt, Matheſin nimios requirere ſumtus reſpectu docentium, quibus multorum Inſtrumentorum, idearum materialium & librorum pretioſorum apparatus neceſſarius, præſertim ſi experimenta Matheſi jungant. Sed reſpectu diſcentium erit negandum, cum ipſis pauca inſtrumenta, eaque levi pretio comparanda, & quædam Matheſeos elementa ſufficiant. conſ. Gener. JULIUS BERNHARDUS DE ROHR in tractatu von der Beſchaffenheit und Nutzen der Mathematiſchen Wiſſenſchafften.

rr) Quilibet ad ſuum ſcopum attendat. Si enim ſtudio Mathematico ſe totum conſecrare velit, anguſtiis quidem temporis ita incluſus eſt, ut totum vitæ curriculum non ſufficiat; quod & in aliis ſcientiis, quo eas abſolvamus, accidit: Vita enim brevis & ars longa. Si autem tantum ea, ex quibus in ſuo foro fructus capere licet, ex Matheſi depromat, occupationibus non obruitur, ſed ea commode ſcientia percipere & cognitione comprehendere poteſt. Equidem haud diffiteor, ſæpiſſime docentium commodum privatum & diſcentium negligentiam in cauſſa eſſe, quod progreſſibus cunctatio adferatur.

§ 3.

Caveat porro Matheſeos ſtudioſus, ne perſuaſus ſit, Matheſin ad Atheismum ducere ss), præterea eſſe arduam ac difficilem tt); cum hæ vulgares oppoſitiones, ſabulo invidiæ atque pigritiæ ſuperſtructæ, jam a multis dilutæ fuerint. Inſtituat igitur, antea repudiat Mathemata, examen rigoroſum, facile iſtas infectas judicabit.

ss) Eos, qui abominanda hac macula Matheſin adficiunt, humaniter adhortamur, ut, antequam de hoc controverſiam movent, prius ipſam Matheſin diſcant, ne more cavillatorum turpi ac ſordido ea, quæ tamen non callent, contentim rejiciant, & ita efficiant, ut ſapientiores eos deſpectui habeant. Ars enim non habet oſorem niſi ignorantem. Deinde deſideramus, eos ex Sacris Bibliis nobis demonſtrare, Numen Divinum uſum rationis nobis prohibuiſſe, quo minus quantitates & qualitates corporum naturalium diligenter penitusque cognoſceremus & veritates erueremus. Quæ vero quam probatu difficilia imo ἀδύνατα ſint, quilibet facile obſervabit.

E parte

E parte contraria nos affirmamus, Matheſeos ſtudium nos potius a creaturis finitis ad creatorem infinitum ducere, cum ratio ipſa doceat atque dictitet, finita ab alio quodam præſtantiori nempe infinito dependere, & ideo rationem ſufficientem exiſtentiæ non in materia ſed extra eam quærendam eſſe. Corroboramus, rigoroſum Mathematicorum in demonſtrando ſtudium impedire, quo minus in tot & tantas hæreſes æſtuoſas incidamus, quarum compilatores plerumque vi imaginaria abundabant, contra autem judicio deſtituti erant, quod Matheſis expolit atque acuit. Objiciunt quidem BENED. SPINOZAM; ſed quid ad nos? ratio eorum nefandorum errorum non in ſcientia, ſed in ſubjecto quærenda eſt, alioquin & S. Litteræ evitandæ eſſent, quia ex iis hæretici ſua deteſtabilia effata confirmare haud erubeſcunt. Abeat igitur PETRUS POIRETUS, & ſuo lumini interno ſive potius igni fatuo ea, quæ de Matheſi pronunciat, adſcribat, ſi l. c. ſequentia profert: Neque hoc tantum, ſed periculoſiſſimis, ni caveatur, diſpoſitionibus imbuere ſolet animas intemperantius occupatas genius Mathematicus. Inficit enim eas fatalismo, ſtupiditate ſive inſenſibilitate ſpirituali, brutalismo, incredulitate & præſumtione ferme inſanabili. Nam quando in pertractandis numeris, figuris & machinis ſuis, omnia vident ex ſe invicem ſequi, velut fataliter, non autem ex libertate; inde principiis & nexibus rerum quaſi neceſſariis & fatalibus conſiderandis ſic adſuefiunt, ut e rerum, etiam ſpiritualium, natura & regimine libertatem prorſus eliminent, fatalemque in omnibus neceſſitatem adſtruant, etiam in ſe ipſis, repugnante conſcientia, & interno ſenſu (adeo inſenſibiles facti) immo & in ipſo Deo, eo usque in notionem ejus ſufficientiæ fine ſenſu impingentes; de erud. ſolida, ſuperfic. & falſa Lib. III. §65.

tt) Libenter concedimus, Matheſin multum judicii & ingenii requirere, ſed tamen non ſtatim eſt res deſperata, ſi principium grave videtur. Fiat a Deo iſtud & pergas in diligentia, quotidie plura præſtabis. Matheſi enim magis magisque ingenium excitatur & acuitur judicium, & quid quod, veritates juſto ordine proponuntur, percepta una, alteram eo facilius intelliges, & ſic pedetentim ad majora pervenies. Et ſi hanc objectionem accuratius perpendamus, fundamentum ejus erit multorum commoda vivendi atque ſtudendi ratio, dum tantum ea, quibus panis acquiri poteſt, e ſcientiis ſeligunt, non attendentes, quod ſtudia ad gloriam Dei, emolumentum proximi atque correctionem ſui ipſius directa ſint. Quare omni jure opifices poſſunt vocari.

§ 4.

Abjectis præjudiciis lubentius atque excitatius ad ipſam Matheſeos pertractationem acceditur, in qua ante omnia

obſervetur, ut Theoria ad Praxin componatur uu). Theoria enim docet rem habere compertam, & Praxis oſtendit, eam ad communem vitæ uſum adplicare: una idcirco altera relicta, inanis evadit.

uu) Res eſt maximi momenti, ex neglectu enim hujus conjunctionis magnum damnum quovis tempore natum fuiſſe videtur, quod nempe tam pauci in hoc ſtudium incubuerint. Hujus damni culpa imprimis Docentes tenentur, qui dono inſtituendi propter moroſitatem, ineptam agendi rationem, inhoneſtam avaritiam &c. deſtituti tamen docendi officium ſubeunt, & ita plura deſtruunt quam ædificant. Quum autem hæc de omnibus docentibus carbone ſint notanda atro, ad Mathematicos attendamus, quos optime in tres diſpeſcimus claſſes. Ad primam referimus eos, qui titulo Mathematici digniſſimi ſunt, dum ii Matheſeos interiora perſpecta habent; Sed, quod dolendum eſt, practica in docendo flocci faciunt & ea in poſtremis ponunt. Meminerint autem, non omnes Auditores Mathematicos primæ claſſis evaſuros eſſe, & tot & tantis abſtractionibus atque profundiſſimis veritatibus defatigari & dein a Matheſi abſtrahi; melius ideo eſſet, difficilibus admiſcere plana. In ſecunda adparent iſti, qui Theoriam cum Praxi connectunt, & ita ad docendum aptiſſimi dici merentur. Tertiam claſſem ſilentio præterire poſſemus, ſi notatu non digna eſſet, quia quamplurimi diſcentes hujusmodi jactatoribus, quos Mathematicos vocare tædet, decipiuntur. Iſti vulgo audiunt Practici, quibus magnus numerus exemplorum ſpecialium & compendiorum problemata reſolvendi ex libris aliis anxie undique collectorum atque ſumma cum cura conſcriptorum in promtu eſt. Hi plerumque conſueti ſunt, diſcentes tamdiu torquere, usque dum omnia conſarcinata exempla atque corraſa problemata miſere abſolverint & reſolverint, quorum demonſtratio ſemper breviſſima eſt, nempe ita decet & oportet (es muſs alſo ſeyn, denn mein Lehrmeiſter hat es auch alſo gemacht). His peractis intra ſpatium aliquot annorum edoctus non plura quam litteris conſignata exempla callet. Nonne hujusmodi opifices juventutis peſtis ſunt? Nonne iſti ſunt fontes neglectus Matheſeos, quod multi ab hoc ſtudio adhorreant? Si quid in iis laudatu dignum inveniatur, hoc eſt, quod quidam eorum terſe & nitide res delineare queant; quæ ars vero diſcentes, ſi profeciſſe ſentiunt, plerumque inflat, ut dein talparum more in tenebris agant, & nunquam ad veritates pertingant. Delineant quidem ſemper ædificia, ordines, munimenta regularia & irregularia, tormenta &c. eorum lineamenta adumbrant, interdum abbreviantur, ut delineationes brevi tempore magnum volumen conſtituant; ſed ſi caſus quidam aliquot circumſtantiis mutatis occurrit, & eas in exe-

in exequendo adhibere velint, tunc hæret aqua, hinc temere rem aggrediuntur, & ſuo Principi maximos ſumtus & damna inferre, quam ſuam inertiam prodere malunt. Hos igitur fructus colligunt iſti, qui fundamento relicti Matheſin didiciſſe gloriantur. Quæ autem adduximus, profecto non ſunt pugiones plumbei, quod nempe iſti feliciſſimi ſint dicendi, qui Praxin ad Theoriam componunt, & ſe non omni Mathematico ita dicto in diſcendo promiſcue committunt.

§ 5.

Ordinem, ad quem in addiſcenda Matheſi ſtrenue attendamus, cuilibet non poſſumus præfinire, cum finis, quem intendit, (ut jam admonuimus), diverſus eſſe poteſt. Hoc tamen annotandum erit, quod omnium primo Arithmeticæ atque Geometriæ elementa ſint pertractanda xx).

xx) Multi delineandi avidi Matheſin ab Architectura militari vel civili inchoant, ſed præpoſteris utuntur conſiliis. Exinde enim accidit, ut in Pictores ſed non Mathematicos mutentur, dum fundamentum, ſuper quo reliquæ Matheſeos partes ſunt poſitæ, relinquunt. Et ſane in riſum motus fui, ſi quosdam ſuperbia ob id inflatos ſe ſtatim Architecturam incepiſſe omiſſa adhuc Arithmetica proletaria gloriatos fuiſſe percepi. Iis tantum opto, ut eos non ſera ſubeat pœnitentia.

§ 6.

Quod attinet ad Autores, quos ſibi Mathematicus colligat, ex ſequentibus patebit. Summatim tantum hoc admonendum erit, ut nullos Theoria orbatos ſibi comparet. Siquidem in iis multa vana atque falſa immixta inveniet yy).

yy) Optarem idcirco, ut plures in recenſendis & dijudicandis Autoribus operam adhiberent; unius enim labor non eſt, cum & apparatus librorum & occaſio & tempus eos perluſtrandi deficiant: Ita enim glumam a tritico diſcludere poſſemus.

§ 7.

Generatim diſcens intendat animum ad expellenda præjudicia vana, ad electionem docentis, ad methodum tradendi Matheſin, ad ordinem atque ad libros optimos, perſuaſus ſit, ut nunquam ad pigendum inducatur, ſed ſuo Præceptori uſque ad umbras obſtrictus erit futurus.

CAPUT IV.

DE PRÆCIPUIS MATHEMATICIS AB ORBE CONDITO USQUE AD ANNUM MUNDI 3337.

§ 1.

HIstoria Matheſeos eſt **recenſio inventorum, dogmatum atque** ſcriptorum præcipuorum Mathematicorum, quo cuique ſua laus tribuatur & optimi **eorum libri ad addiſcendam Mathe-**ſin innoteſcant z z).

z z) Cujuslibet Scientiæ Hiſtoriam conſcribere doctiſſimi viri fuerunt aggreſſi, Matheſeos Hiſtoria tantum adhuc intacta fuit relicta. Quod mirum non eſt, cum opus ſit arduum & difficile, & quod, annotante Illuſtr. WOLFIO in præfat. ad Tom. V. Element. Latin. infinitam propemodum requirit lectionem & Bibliothecam libris omnibus tam antiquis quam recentioribus inſtructiſſimam. Et profecto de re actum fuiſſe arbitrabar, cum ante aliquot annos ea, quæ ad Hiſtoriam Matheſeos condendam pertinent, colligere inchoaverim; omni enim duce, excepto VOSSIO, deſtitutus eram. Sed dum hunc laborem ſæpius agitavi animo, melius eſſe hujus Hiſtoriæ delineationem exhibere, quo Doctiores eam perfectiorem reddendi cupido invadat, quam ſilere mihi perſuaſi. Multa quidem in ea adhuc deſiderari queunt, ſed omni ex parte perfecta, ni fallor, Matheſeos Hiſtoria ad Græcas Calendas prodibit.

§ 2.

De Hiſtoria Matheſeos cum verba ſim facturus, hæret aliquamdiu animus ſuſpenſus, neſcius unde vel exordium ſumam, vel ubi finem ponam. Omnibus diu diligentiſſime perpenſis, ad ipſa mundi principia nempe ADAMUM recurram, neceſſe eſſe arbitratus fui. Patet illud ex artificioſo Numerorum uſu & rebus apte computandis jam tum accommodato. Numeros enim reperimus etiam ab ipſis mundi primordiis (prout ex ætatum Patriarcharum catalogo liquet), per Monadas, Decadas, Centuriasque apte diſpoſitos. Quod profecto nec temere nec inartificioſe factum & tum temporis Arithmeticam jam culta fuiſſe, res ipſa docet a). Equidem haud inſcius ſum, multos Patriar-

Digitized by Google

Patriarchas eſſe Philoſophos negare, & ideo etiam ADAMUM excludendum eſſe cenſere, quod iis quoque aliqua ex parte concedendum erit b).

a) Ita ratiocinatur B. WALLISIUS in ſua Oratione inaugurali: "Quis-"quis, inquit, fuerit, ſive ADAMUS ipſe, ſive quiſpiam alius ætate prima" natus, qui primus infinitam numerorum multitudinem in ordinem digeſſit," eosque quaſi in tribus & familias ἐυτάκτως diſponenda ἀταξίαν ſuſtulit," certe digniſſimus eſt, qui magnus habeatur Arithmeticus & πρωτομαθημα-" τικός: ſive etiam nondum lapſus Adam, quam ſua ſingulis creaturis impo-" ſuit nomina, ſua etiam numeris impoſuerit, debito interim ordine diſtribu-" tis: ſive denique Deus ipſe Optimus Maximus, quum ADAMUM Gramma-" ticam docuit, docuerit etiam & Arithmeticam; fuerintque tam loquendi" quam numerandi habitus, ipſi a Deo immediate infuſi, qui tamen aliis poſt" illum hominibus præceptis & crebris actibus ſunt acquirendi, ſaltem, ut-" cunque numerandi peritiam ætate prima non fuiſſe incognitam, abunde" liquet.„

b) Quod nempe ADAMUS omnium artium atque diſciplinarum callentiſſimus fuerit, omnino negandum erit, cum in ſcientiis Philoſophicis quamplurima inveniantur, quæ nonniſi multorum ſeculorum experientia conſtant. Quod autem omni ſcientiarum humanarum cognitione deſtitutus fuerit, nimium eſſe cenſendum erit. vid. D. JOH. FRANC. BUDDEI Hiſt. Eccleſ. V. T. Period. I. Sect. I. § XXVII, p. 134. ejusd. Philoſ. Ebræor. § 1. p. 5. JAC. WILHELM. FEUERLINI duæ Diſſert. de Philoſophia Adami putatitia, JACOB. BRUCKERI Hiſt. Philoſophia P. I. cap. I. & REIMMANNUS in Hiſt. Antediluv. qui totus ſibi perſuadet, ADAMUM aliquid ſcripſiſſe.

§ 3.

Ex Schola ADAMI CAIN & ABEL in duas partes diverſas fuere abſciſſi, quorum prior & ejus poſteri varias artes, quæ ad vitam commode & hilariter tranſigendam pertinent, artificioſe invenerunt c). Poſterior vero una cum ſuis Poſteris ad ea tantum, quæ virtutis ac ſanctitatis laudem adferunt, attentus erat. d) Ex quibus adparet univerſam Matheſin, quoad præcipuas ſaltem ipſius partes etiam tunc fuiſſe excultam.

c) JUBAL dicitur Pater omnium contrectantium citharam & organum Geneſ. IV. 21. THUBALCAINUS vero malleator & faber in cuncta opera æris & ferri Geneſ. IV. 22. & ita Inſtrumenta Muſica, Metallorum notitia & fabri-

les

les operæ a Caini posteris inventa fuerunt, quæ gradatim succedentibus seculis perficienda erant. Et si fabulosas gentilium historias attentius consideramus, APOLLINEM Musicæ parentem, ejusque fratrem VULCANUM ferrariæ & ærariæ artis auctorem, JUBALIS & THUBALCAINI expressas esse a Mythicis Scriptoribus imagines, si dixerimus, a vero non esse aberraturos.

d) Minime autem iis neglectis, quæ ad communem vitæ usum pertinent & legibus experientiæ superstructa sunt. Imprimis eum Astronomiam coluisse refertur, hinc GEORG. HORNIUS in Hist. Philos. cap. XI. eum insignem atque admirandum Doctorem in hac scientia appellat. Quod etiam a veritate non abhorret, cum ex annorum, tunc temporis, mensiumque calculo, sat innotescat, Matheseos præsertim Arithmeticæ, Geometriæ atque Astronomiæ studium incepisse & relictis terris ipsa sidera eorumque *πάθη καὶ συμπτώματα* fuisse perquisita. Affirmant hoc nonnulli propter columnas lateritiam alteram, alteram lapideam, quibus SETHUM totam hanc insculpsisse doctrinam referunt: Hinc JOSEPHUS de eo sequentia annotavit, quæ „latine sic se habent: "Hic (SETHUS) a Patre educatus, ut eo ætatis venit, „ut jam quod rectum est discernere valeret, virtutis studiis se totum dedit. „Et cum ipse vir optimus evasisset, etiam nepotes sui similes post se reliquit. „Qui quoniam erant omnes bona indole præditi, & patriam absque seditione „incolebant, in perpetua felicitate vitam exegerunt, & sideralem scientiam & „cœlestium rerum cognitionem excogitaverunt. Ne autem inventa sua ex „hominum notitia elaberentur, & prius perirent, quam pernoscerentur, scien„tes ADAMUM universalem rerum interitum præcecinisse, unum incendio, „alterum diluvio, excitatis duabus columnis, utrique sua inventa inscripse„runt. Ut si lateritiam diluvio deleri contingeret, lapidea superstes homini„bus discendi copiam faceret, & quæ continebat spectanda exhiberet. Ajunt „enim lapideam illam ab ipsis dedicatam, quæ & nostris temporibus exstat in terra Syria.„ Sed sunt omni jure inter commenta referendæ. conf. PETRUS DANIEL HUETIUS in demonstrat. evang. prop. IV. cap. I. p. m. 94. & 96. & BUDDEI Hist. Philos. Ebræoruma p. 11. Imprimis de ENOCHO dicunt, eum sideralem scientiam scriptis prodidisse, atque tradunt, libros eos hodieque extare in regno Reginæ Sabæ. Legit, annotante VOSSIO, multaque inde citat TERTULLIANUS, libro de Idololatria cap. 4. & 15. ad hæc de cultu fœminarum cap. 10. & impr. lib. de habitu muliebri cap. 3. ubi variis argumentis conatur comprobare, codices eos fuisse genuinos; iis etiam, quæ obduci posse viderentur, occurrit. De iisdem sic ORIGENES Homil. 28. in „Numeros p. 322. edit. Basil. an. 1536. "Videtis quibus, vel quorum appella„tionibus, vocabulisque, distinctæ & nomina non solum plagarum cœli, sed „etiam omnium stellarum, siderumque signata. Qui enim fecit multitudinem stellarum,

Digitized by Google

ſtellarum, omnibus eis nomina vocat; de quibus quidem nominibus plurima" in libellis, qui appellantur Enoch, ſecreta continentur, & arcana: ſed libelli" ipſi non videntur apud Hebræos in auctoritate haberi:„ Etiam B. AUGUSTINUS, Lib. 18. de civitate Dei cap. 38. parum veriſimile exiſtimat, opuſcula illa ad Chriſtiana uſque tempora duraſſe. Et EUSEBIUS Lib. IX. Præp. Evang. ab ALEXANDRO Polyhiſtore ex EUPOLEMO proditum ait, ENOCHUM fuiſſe Aſtrologiæ inventorem non ATLANTEM; niſi eundem viſum ſit ſtatuere ATLANTEM ac ENOCHUM. De quibus vero omnibus recentiorum nonnulli exiſtimant, ad figmentorum hiſtoriam pertinere, & Patres citatos nimis fuiſſe credulos. conf. citati Autores, & Celeb. WEIDLERUS in Hiſtoria Aſtronomiæ, Vitemb. 1741. 4. p. 16.

§ 4.

Poſt Diluvium extinctus non erat Matheſeos ardor, cum ea carere non poterint incolæ terræ. Multa quidem de ABRAHAMO e), MOSE f), SALOMONE g) & HIOBO h) Mathematicis adderemus, niſi obſcuritas impediret, quominus nihil vel falſa, vel incerta eſſemus prolaturi. Hoc autem inter omnes conſtat, eos licet non ſecundum demonſtrandi regulas, ſaltem ſecundum experientiam Matheſi incrementa attuliſſe, ideoque Matheſeos promotoribus annumerandos eſſe.

e) Nam JOSEPHUS ex BEROSO teſtatur lib. I. cap. 8. 9. eum Ægyptiis numerorum ſcientiam & ſiderum communicaſſe, quarum hactenus rudes Ægyptii fuerant. Ita enim BEROSUS, EUSEBIO teſte Libro IX. Præp. Evang. cap. XVI. ait: *Μετὰ δὲ τὸν κατακλυσμὸν δεκάτη γενεᾷ παρὰ χαλδαίοις τις ἦν δίκαιος ἀνὴρ, καὶ μέγας, καὶ τὰ οὐράνια ἔμπειρος.* Decima vero poſt diluvium generatione apud Chaldæos erat vir juſtus, ac magnus, & cœleſtium habens experientiam. Cui iſta melius conveniant, dicit VOSSIUS, quam ABRAHAMO Patriarchæ? Nam quantus is vir! quantæ pietatis! Ex Vr Chaldæorum, inde in Ægyptum venit. Ut ſideralis ſcientiæ intelligens promiſſionem accepit de ſobole ſtellis æquanda. Et quod caput, ut ab ADAMO NOACHUS, ita a NOACHO decimus fuit ABRAHAMUS. Eoque veriſſime dixit BEROSUS, decem generationibus a diluvio abfuiſſe. Tradit porro ALEXANDER apud EUSEBIUM 9. *προπ.* cap. 4. 10. Sacerdotes Heliopolitanos aliosque ejus in Aſtrologia, Arithmetica, Geometria, aliisque ſapientiæ partibus inſtitutione fuiſſe uſos. Ac Aſtrologiæ peritum fuiſſe ABRAHAMUM quis dubitet, cum ex Chaldæa originem traxerit? Unde, quod ORPHEUS cecinit, Deum ſeſe olim uni Chaldæo patefeciſſe, de ABRAHAMO dictum putant. conf. EUSEBIUS cit. loco ejusdem libri c. 18. & 19.

f) Erat priſca opinio multumque inveterata, PLATONEM EX MOSE multa hauſiſſe & in ſcripta ſua retuliſſe. Nam ſummæ inter Pythagoræos autoritatis NUMENIUS, PLATONEM e Moſaicis libris plagio furripuiſſe, quæ de Deo & mundo habet, tradidit. Unde ejus dictum; Quid aliud eſt PLATO quam MOSES Atticiſſans? HESYCHIUS in Vitis Philoſ. EUSEB. Lib. IX. προπ. c. 3. & lib. XI. cap. 6. Et PHILO MOSEN vocat Arithmeticum, Geometram, Aſtronomum, Muſicum & Philoſophum excellentem: ſic enim ſcribit in Vita MOSIS Lib. I. p. 605. 606. „MOSI adoleſcenti doctores ſtatim alius aliunde „præſto fuerunt, partim ex vicinis populis Ægyptiorumque præfecturis vo„luntarii, partim ex Græcia magnis emolumentis evocati, quorum faculta„tem brevi tempore ſuperavit. — — Numeros igitur & Geometriam, præ„terea pedum, modorum, verſuum ſcientiam, totamque adeo Muſicam, In„ſtrumentorum uſu & præceptione artium explicationeque locorum, Ægy„ptiorum eruditi tradiderunt. Ad hæc notationibus involutam Philoſophiæ „cognitionem, quam in literis ſacris, quas appellant, oſtentant, & in anima„lium ceremonia deliteſcentem, quæ Deorum honoribus proſequuntur: „Eruditionem reliquam Græci docuerunt, ex vicinis populis Aſſyriorum lite„ras rerumque cœleſtium chaldaicam peritiam, ſed ab Ægyptiis mathematica „præcipue aſſumſit.„ Sed hæc fidem hiſtoricam non merentur, cum Græcia eo tempore, quo MOSES floruit, tam excellentes Mathematicos non aluerit.

g) JOH. DE PINEDA in Salomone prævio, ſeu de rebus Salomonis Lib. III. aſſerit, Regi huic conceſſam fuiſſe encyclopædiam omnium artium, rerumque divinarum & humanarum, eum ſcilicet fuiſſe Geometram atque Arithmeticum præſtantiſſimum, in coſmographia, hydrographia & architectura abſolutiſſimum &c. ſed nimium eſt, quæ Autor de SALOMONE profert, & multa inepte dicit. Nonnulli quoque, ut eum Aſtronomum fuiſſe evincant, ſuſpicantur, Regem SALOMONEM in templo ſuo duas illas inſignis molis columnas ideo ſtatuiſſe, ut ſingulis illis imponeret ſphæram ſive globum, ut vocatur 3 Reg. VII. 16. qui ſeptem erat circumdatus circulis ſive totidem Planetarum orbitis, confer. 2 Paralip. III. 16. Hac occaſione placet quasdam ſubjungere conjecturas, ſecundum quas multa Mathematica in S. literis deprehenduntur. Sicuti Sanctum Tabernaculum, ita templum quoque retulerit imaginem univerſi, unde ἐκμαγεῖον παντὸς κόσμου appellatur ab Auctore Chronici Paſchalis p. 77. In hoc per adytum ſive ſanctum ſanctorum, in quo manna gratiæ atque lex & Aaronis virga, providentiæ divinæ ſymbola erant, & Deus ſuper Cherubim apparebat, deſignabatur cœlum νοητὸν, in quod ingreſſus eſt JESUS Hebr. IX. 12. 24. VI. 19. 20. Sanctum ſive media pars erat cœlum viſibile, & ἅγιον κοσμικὸν, ut vocatur ab Apoſtolo Hebr. IX. 2. Atrium denique, quod animalibus pariter hominibus ſacris profanis patens erat ſub dio, deno-

Digitized by Google

denotabat orbem terrarum. Mensa cum duodecim panibus, totidem signa Zodiaci, quæ mensa quoque Isiaca Ægyptiorum videntur significari. Mensa autem ipsa terram innuit, quæ duodecim signis ambitur. Vide si placet P. FABRUM III. semestrium p. 408. Candelabrum cum septem lampadibus referebat septem planetas; quatuor cortinarum colores & ara quadrilatera, quatuor elementa, & quæ sunt alia hujus generis hoc loco non annotanda. Sufficit, quod omnium mortalium ingenia superaverit SALOMO: quod etiam ex cap. VII. 17. Lib. Sapientiæ patet.

h) vid. GEORG. HORNII Hist. Philos. p. 284. D. FRID. SPANHEMII Historiam Jobi Ratisp. 1710. 8. ALBERTI SCHULTENS commentarium perpetuum in librum JOBI Lugd. Batav. 1737, 4. & SCHEUCHZERI JOBI Physica Sacra, Tigur. 1721. 4.

§ 5.

Inter gentiles primi omnium populi, quos ad nominis celebritatem Mathesis provexit, memorantur ab antiquis scriptoribus ASSYRII fuisse, qui etiam PHOENICES, BABYLONII vel CHALDÆI appellantur i). Primus inter Chaldæos artium atque scientiarum inventor habetur ZOROASTER k), quem BELUS l) & BEROSUS m) exceperunt. Quod ad eorum Mathesin attinet, levis erat & superstitiosa Astrologia involuta, n) tamen laudatu dignum est, quod diligentissimi cœli fuerint observatores o).

i) Hinc eruditi fuerunt dicti κατ' ἐξοχὴν Chaldæi, quos scientiam a NIMRODI posteris hausisse nonnulli arbitrantur. Sed semper inter gentes concertatio fuit de inventæ Astrologiæ atque Astronomiæ gloria. Cum autem ex Historia Sacra simus edocti, genus humanum ex Asia in Africam cæterasque orbis partes se profudisse, omnino statui debet, Asiaticis hanc gloriam esse tribuendam. (An vero ea sit Babyloniis an Chaldæis referenda, non sollicite inquiramus, cum late pateant Asiæ gentes). Sic HERODOTUS in Euterpe: πόλον μὲν γὰρ, καὶ γνώμονα, καὶ τὰ δυώδεκα μέρεα τῆς ἡμέρης παρὰ Βαβυλωνίων ἐμαθον Ἕλληνες. "Polum equidem, & gnomonem, partesque diei duodecim, didicerunt Græci a Babyloniis." DIODORUS SICULUS Lib. 3. Antiquit. quoque testatur, Chaldæos longa observatione astrorum naturam cursumque diligentissime fuisse scrutatos. SUIDAS sub tit. Astronomia, scribit: Ἀστρονομία ἡ τῶν ἄστρων διανομή· πρῶτοι Βαβυλώνιοι ταύτην ἐφεῦρον διὰ Ζωροάστρου, μεθ' ὃν καὶ Ὠσάνης. οἱ ἐπέστησαν τῇ ἀρανίᾳ κινήσει, τὰ

περὶ τὰς τικτομένας συμβάινειν, ἀφ' ὧν Αἰγύπτιοι καὶ Ελληνες ἐδέξαντο. Aſtronomia, quæ eſt Aſtrorum diſtributio. Primi hanc Babylonii invenerunt per ZOROASTREM, quem ſecutus eſt HOSTANES, qui animadverterunt, a cœleſti motu manare ea, quæ naſcentibus accidunt, a quibus hanc doctrinam Ægyptii & Græci acceperunt. Et CICERO in libro primo de Divinatione: „Principio Aſſyrii, ut ab ultimis auctoritatem repetam, propter planitiem „magnitudinemque regionum, quas incolebant, cum cœlum ex omni parte „patens, atque apertum, intuerentur, trajectiones, motusque ſtellarum, ob„ſervarunt: quibus notatis, quid cuique ſignificaretur, memoriæ prodiderunt, „qua in natione Chaldæi, non ex artis, ſed ex gentis vocabulo nominati, diu„turna obſervatione ſiderum ſcientiam putantur effeciſſe, ut prædici poſſit, „quid cuique eventurum, & quo quisque fato natus eſſet. Eandem artem „etiam Ægyptii longinquitate temporum innumerabilibus pæne ſeculis con„ſecuti putantur.„ Sed exceſſit omnem modum eorum jactatio, ut idem TULLIUS cit. loc. teſtatur: "Contemnamus etiam Babylonios, & eos, qui e „Caucaſo ſigna cœli ſervantes, numeris, & motibus ſtellarum curſus perſe„quuntur: condemnemus, inquam, hos, aut ſtultitiæ, aut vanitatis, aut im„prudentiæ; qui CCCCLXX. millia annorum, ut ipſi dicunt, monumentis „comprehenſa continent, & mentiri judicemus, nec ſeculorum reliquorum „judicium, quod de ipſis futurum ſit, pertimeſcere." Et DIODORUS SICULUS Lib. II. cap. 8.„ Sed numerum, ait, annorum, quibus Chaldæi ſe hujusmodi „aſtrorum doctrinæ vacaſſe affirmant, haud facile quis crediderit. Nam qua„draginta tria annorum millia numerant, uſque ad ALEXANDRI M. aſcen„ſum, ex quo aſtrorum obſervationes a ſe cœptas dicunt.„

k) Magos, uti Aſſyrii ſuos Philoſophos nominare ſolebant, a ZOROASTRE, OROMAZI filio, Bactrianorum Rege, CHAMI, ut volunt, nepote ortos fuiſſe, communis eſt opinio. Ita enim in Alcibiade priore PLATO: ὁ μὲν μαγείαν τε διδάσκει Ζωροάστρης τῦ Ωρομάζε. JUSTINUS lib. I. de NINO Aſſyrio agens: „Poſtremum, inquit, illi bellum cum ZOROASTRE Rege „Bactrianorum fuit; qui primus dicitur artes Magicas inveniſſe, & mundi „principia, ſiderumque motus, diligentiſſime ſpectaſſe.„ Hinc CLUVERIUS in Germania antiqua p. 159. arbitratur uni Adamo quam rectiſſime convenire. Hic, quippe primus & verum Deum, cœli terræque opificem & omnium rerum naturam, & ſiderum motus, & quidquid ſcientiarum ex his profluxit; ipſo Deo Magiſtro cognovit, filiisque ac nepotibus tradidit. APULEJUS in Apologia: „Ego ille ſum CAMINONDAS, vel DAMIGERON, velis MO„SES, vel JANNES; vel APOLLONIUS, vel ipſe DARDANUS, vel qui„cunque alius, poſt ZOROASTREM & HOSTANEM, inter Magos celebra„tus eſt.„ Sed quis ille ZOROASTER fuerit & quo tempore vixerit, ſumma

inter

inter Eruditos est dissensio, & hoc indagare atque dijudicare res est majoris operæ quam pretii. Ita AGATHIUS Libro II. Οὗτος δὲ ὁ Ζωρόαδος ἤτοι Ζαράδης, διττὴ γὰρ ἐπ' αὐτῷ ἡ ἐπωνυμία, ὁπηνίκα μὲν ἤκμασε τὴν ἀρχὴν, καὶ τὰς νόμους ἔθετο, ἀκ ἔνεστι σαφῶς διαγνῶναι· πέρσαι δὲ αὐτὸν οἱ νῦν, ἐπὶ Ὑστάσπεω ἔτω δήτι ἁπλῶς Φασι γεγονέναι, ὡς λίαν ἀμφιγνοεῖσθαι καὶ εἰ εἶναι μαθεῖν πότερον Δαρείου πατὴρ, ἔιτε καὶ ἄλλος, ἅτος ὑπῆρχεν Ὑστάσπης ἐφ' ὅτῳ δ' ἂν καὶ ἤνθησε χρόνῳ, ὑφηγητὴς αὐτοῖς ἐκεῖνος καὶ καθηγεμὼν τῆς μαγικῆς γέγονεν μαγισείας· καὶ αὐτὸς δὲ τὰς προτέρας ἱερουργίας ἀμείψας, παμμιγεῖς τινας καὶ ποικίλας ἀνέθηκε δόξας· id est: "Hic autem ZOROASTER" sive ZARADES, duplex enim adpellatio ei tribuitur, quando primum flo-" ruerit, & leges condiderit, liquido non constat. Persæ vero hujus ætatis," sub Hystaspe, simpliciter tamen citra ullam adjectionem, vixisse ajunt: ad-" eo ut valde ambigatur, neque certo sciri possit, an Darii pater, an alius" quispiam, hic Hystaspes fuerit. Quocunque vero tempore floruit, autor" eis & dux magicæ religionis exstitit; pristinoque sacrorum ritu immutato," quas daret, varias opiniones induxit." RICCIOLUS in suo Almagesto ZOROASTREM scripsisse de prædictionibus ex Stellis circa annum 500. ante bellum Trojanum, hoc est ante Christum 1990. asserit. ZARDUST vel ZARADUST apud Persas primus Magiæ inventor dicebatur: Idem nominatus erat MOG. Græci exinde fecerunt ZOROASTREM & ZAPATUM; ex MOG, MOOHUM & MAGUM. vid. SALMASIUS de Hellenist. De quo PLINIUS tradidit: "ZOROASTREM risisse eodem die, quo genitus esset, eidemque cere-" brum ita palpitasse, ut impositam repelleret manum, futuro præsagio scien-" tiæ;" sed, an hæc de Chaldæo, an vero de Persa intelligenda sint, non addit. Inter omnes optima mihi videtur opinio GEORG. HORNII, qui BILEAM fuisse ZOROASTREM putat, & causas non contemnendas adducit in Hist. ejus Philos. Libr. II. cap. VI. p. m. 79. Uterque enim in Oriente floruit, & propter insignem Magiæ peritiam uterque celebratissimum in Oriente nomen adeptus est. Quod ad ejus scripta attinet, cum B. JOANNE ALBERTO FABRICIO in Bibl. Gr. Lib. I. c. 36. p. 245. optandum esset, libros περὶ μάγων HERMIPPI Smyrnæi, qui sub Ptolemæis claruit, adhuc exstare: qui de tota arte Magica, ut ait PLINIUS, diligentissime scripsit, & vicies centum millia versuum a ZOROASTRE condita, indicibus quoque voluminum ejus positis explanavit. Sed videtur illud opus jam CHRYSOSTOMI ætate intercidisse. Omnia ZOROASTRIS scripta commode dividi possunt in Astrologica, Physica, Magica, Chemica atque Politica. De Astrologicis ei tribuit SUIDAS ἀστρονομικὰ ἀποτελεσματικὰ libros quinque & eum hanc ob causam vocat Astronomum, σοφὸν παρὰ τοῖς ἐν τῇ ἀστρονομίᾳ, & Auctor Chronici Paschalis pag. 37. Ἀστρόνομον περσῶν περιβόητον. Sed omnia scripta ejus a

plerisque pro suppositiis habentur. Plura inveniuntur de iis in citata Bibliotheca.

l) Babylonius & secundum Mythologiam filius NEPTUNI & LIBYÆ, cui successu temporis Babylonii divinos honores exhibuerunt. EUSEBIUS in Chron. "Primus omnium Asiæ, exceptis Indis, NINUS BELI filius re-„gnavit. Quem BELUM Assyrii Deum sibi nominaverunt. Imprimis in „Astronomia illum excelluisse PLINIUS Lib. VII. c. 26. testatur & ad ejus cul-„turam collegium instituisse.„ Et libro XVII. c. 26. "Babylon, ait, Chal-„daicarum gentium caput, diu summa claritate obtinuit in toto orbe. Durat „adhuc ibi BELI templum: Inventor hic fuit sideralis scientiæ.„ vid. quo-que ACHILLIS TATII Isagoge ad ARATUM cap. I. Sed fere omnia ad fabulas sunt referenda.

m) Hic, teste JOSEPHO, primus Astronomiam atque Philosophicas scientias in Græciam invexit; contra Apion. L. I. c. 19. Hinc ei, uti PLI-NIUS refert, ab Athenienſibus ob divinas prædictiones in Gymnasio statua in-aurata lingua fuit posita. Lib. VII. c. 37. Scripsit Chaldaicorum & Babyloni-corum libros tres, quorum fragmenta quædam adhuc superſunt, quæ B. D. JOH. ALBERT. FABRICIUS collegit in Bibl. Græca Tom. XIV. p. 175. Dan-tur etiam nonnulla supposititia, quæ ex cerebro ANNII VITERBIENSIS Monachi, hominis non indocti, ceterum ingeniosissime nequam, descenderunt. Generatim quæ ad ejus vitam & scripta attinet, VITRUVIUS sequentia de iis tradit: Lib. IX. c. 7. "BEROSUM, inquit, primum in insula & civitate Coo „consedisse, ibique aperuisse disciplinam, postea ANTIPATER, item Archina-„polus, qui etiam non e nascentia, sed ex conceptione genethliologiæ ratio-„nes reliquit explicatas.„ cap. 7. asserit, Hemicyclium excavatum ex qua-drato, ad enclimaque succisum, BEROSUM Chaldæum invenisse. De quo invento conferri meretur JACOBUS ZIEGLERUS in commentario in Li-brum II. PLINII p. 351. Lib. IX. describit ejus Hypothesin de Lunæ natura & phasibus: "BEROSUS professus est, lunam pilam esse, dimidia parte candem-„tem, reliqua habere cœruleo colore; cum autem cursum itineris sui pera-„gens subiret orbem Solis, tunc eam radiis & impetu caloris corripi conver-„tique candentem, propter ejus proprietatem luminis ad lumen. Cum au-„tem ea evocata ad Solis orbes superiora spectat, tunc inferiorem partem „ejus, quod candens non sit, propter aëris similitudinem obscuram fieri, „cum ad perpendiculum extat ad ejus radios, totum lumen ad superiorem „speciem retineri, & tunc eam vocari primam. Cum præterierit vadit ad „orientis cœli partes, relaxari ab impetu Solis, extremamque ejus partem „candentem, oppido quam tenui linea ad terram mittere splendorem, & ita „ex eo secundam vocari. Quotidiana autem versationis remissione, tertiam, quartam

Digitized by Google

quartam in dies numerari, ſeptimo die Sol cum ſit ad Occidentem, Lunæ autem inter orientem & occidentem, medias cœli teneat regiones, quod dimidia parte cœli ſpatio diſtet a Sole: item dimidiam candentiæ converſam habere ad terram. Inter Solem vero & Lunam cum diſtet totum mundi ſpatium, & Lunæ orientis orbem Sol retroſpiciens, cum tranſit ad occidentem, eam, quod longius abſit a radiis, remiſſam; quarta decima die plena rota totius orbis mittere ſplendorem, reliquos dies decreſcentia quotidiana ad perfectionem lunaris menſis verſationibus, & curſu a Sole revocationibus ſubire rotam, radiosque ejus etiam menſtruas dierum efficere rationes.„ Et SENECA Quæſt. Nat. III. 29. "Quidam, ait, exiſtimant, terram quoque concuti, & diſrupto ſolo nova fluminum capita detegere, quæ amplius ut e pleno profundant. BEROSUS, qui BELUM interpretatus eſt, ait, curſu iſta ſiderum fieri: & adeo quidem id affirmat, ut conflagrationi atque diluvio tempus aſſignet. Arſura enim terrena contendit, quando omnia ſidera, quæ nunc diverſos agunt curſus, in cancrum convenerint, ſic ſub eodem poſita veſtigio, ut recta linea exire per orbes omnium poſſit. Inundationem futuram, cum eadem ſiderum turba in Capricornum convenerint.„ Secundum HERODOTUM in Euterpe p. 68. invenit quoque polum, gnomonem, partesque diei duodecim. Polus autem erat Heliotropii genus, ſive machina, qua mediante ſolis converſiones inveſtigabantur, & gnomon erat index vel ſtilus, qui umbra ſolſtitialem Solis in meridiano poſitum manifeſtabat. conf. MACROBIUS in ſomnio Scip. Lib. II. cap. 7.

n) Plura de iſta in Aſtronomia ſumus dicturi. Hoc tantum addamus, eorum mendacia Aſtrologica non ſolum per Arabiam, Perſidem finitimasque gentes, ſed etiam per remotiores regiones propagata perveniſſe: Et dolendum eſt, quod etiam Chriſtiani eorum phantaſias de Dæmonibus, eorundemque conjuratione, ſiderum influxu, figuris Talismanicis, genethliacis, variis divinationum generibus &c. æſtiment, atque novis figmentis propagent auctas.

o) Ita ex SIMPLICIO comment. 46. conſtat, CALLISTHENEM, ARISTOTELIS rogatu, in Græciam miſiſſe obſervationes Chaldæorum, ab annis 1803. ante ALEXANDRI tempora, id eſt, ducentis circiter ante natum ABRAHAMUM annis. Has obſervationes ſe vidiſſe PORPHYRIUS teſtatur. Et DIODORUS ſequentia ex Chaldæorum Aſtronomia & Philoſophia annotavit: "Chaldæi mundum ſempiternum eſſe ajunt: neque principium habuiſſe, neque fortiturum eſſe finem. Univerſorum ordinem atque ornatum divina quadam providentia factum, cœleſtia omnia non caſu, aut ſua ſponte, ſed determinato quodam firmoque deorum nutu judicioque eſſe perfecta. Maximam vim aſtrorum quinque, qui planetæ adpellantur, præſertim

„fertim Saturni affirmant: clariſſimum & cujus maxima ſit virtus, ſolem di-
„cunt. Reliquos quatuor, Martem, Venerem, Mercurium & Jovem appel-
„lant. Hos omnes quoque vocant Mercurios, propterea, quod cum aliis
„aſtris non errantibus, ſed motum ordinatum habentibus, iſti ſoli proprium
„curſum ſortiti, futura oſtendant, tanquam deorum interpretes voluntatis.
„Nam tum ortu, tum occaſu, tum colore, futura recte advertentibus ſignifi-
„care teſtantur. Aliquando vero ventis, quandoque imbribus, tum æſtu,
„nonnunquam cometis, Solis & Lunæ Eclipſi, hiatu terræ, multis denique
„ſignis, quæ proſint, quæve obſint, non ſolum gentibus ac locis, ſed regibus
„& privatis perſonis oſtendunt. Sub horum curſu eſſe aſtra triginta, quæ
„deos conſultores nominant, & horum dimidiam partem ſupra, dimidiam
„ſubtus terram ferri, tum quæ apud homines accidunt, tum quæ a cœleſti-
„bus eveniunt, ſpectantia. Diebus autem decem ex ſuperioribus unum, ad
„inferiora veluti aſtrorum nuncium, alterum rurſus ab inferioribus ad ſupera
„mitti: & hunc eſſe eorum præſcriptum motum circuitu ſempiterno. Deo-
„rum præcipuos XII. aſſerunt eſſe numero, quorum cuique menſem & unum
„ex ſignis Zodiaci tribuunt: perque ea ſolem & lunam, reliquosque planetas
„quinque efficere motum ſuum. Solem anno, Lunam menſe uno, pro-
„prios curſus peragere. Planetarum autem unumquemque ſuum motum
„diverſis conſummare, tum velocitate, tum tempore. Hos ajunt Planetas
„plurimum in generatione conferre ad bona vel mala conſequenda: perque
„eorum naturam & aſpectum, maxime cognoſci, quæ ſint hominibus even-
„tura. Viginti quatuor præterea aſtra, præter zodiaci circulum, annume-
„rant, quorum XII. verſus Boream, reliqua verſus Notum vergant. Hæc
„quidem videri, quæ attribuunt viventibus, alia vero non apparere & de-
„functis adeſſe putant: quæ judices univerſorum appellant. His omnibus
„inferiorem ferri Lunam propius terram dicunt, quæ brevi tempore efficiat
„curſum ſuum; non quidem propter velocitatem motus, ſed propter circuli
„brevitatem: quod vero lumen a Sole habeat, quodque propter terræ um-
„bram obſcuretur, ſentiunt cum Græcis, terram aſſerunt ſcaphæ ſimilem &
„concavam.„ Praxin autem eorum Aſtronomicam SEXTUS PHIL. „Cum
„non eſſet certa animadvertendi & inſpiciendi ratio, quod non contempla-
„rentur ſigna ex propria circumſcriptione, ſed ſeptem diſperſarum ſtellarum
„obſervatione; venit Chaldæis in mentem in XII. partes totum dividere cir-
„culum. Oſtendentes enim viam & rationem dicunt, quod cum veteres
„obſervaſſent unam quandam lucidam ſtellam, ex iis, quæ ſunt in circulo
„Zodiaco, & deinde perforatam amphoram aqua impleſſent, juſſerunt fluere
„in alterum vas ſubjectum, donec eadem ſtella oriretur, conjectantes ab eodem
„ſigno ad idem ſignum fuiſſe circuli circumvolutionem. Rurſus ſumſerunt

duode-

duodecimam partem ejus quod fluxit, & conſiderarunt, quanto tempore" hoc fluxerit, dicebant enim, tanto rediiſſe duodecimam partem circuli:" & eandem habere rationem reverſam partem ad totum circulum, quantam" habet pars aquæ, quæ fluxit, ad totam aquam: Ex hac, inquam, relatione duo-" decimæ partis ſignabant ultimum finem ab aliqua inſigni ſtella, quæ eo tem-" pore ſpectabatur, aut ab aliqua ex iis, quæ ſimul oriebantur, magis boreales," aut magis auſtrales, hoc ipſum autem faciebant etiam in aliis XII. partibus." De Horoſcopo autem p. 114. tradit hæc: "Rationi partiendi Zodiacum ana-" logia & proportione videtur convenire illa, per quam unius cujusque" ortus horoſcopum ab initio Chaldæi obſervarunt. Noctu enim ſedebat" Chaldæus in alto aliquo faſtigio (ἐφ' ὑψηλῆς τινὸς ἀκρωρίας) ſtellas ſpectans," alius autem aſſidebat parturienti, donec peperiſſet; cum primum autem" peperiſſet, id ſignificabat Magiſtro, qui in cacumine erat, isque cum au-" diſſet, obſervabat ſignum, quod oriebatur, tanquam horoſcopum." En principia Aſtronomiæ! & plura vid. STANLEJUS H. P. p. 1129. & GELLIUS Noct. Attic. Lib. XIV. c. 1.

§ 6.

Ad ÆGYPTIOS quod attinet, a quibusdam iis, ſed minus probabiliter, attribuitur, quod primi in ſtudia incubuerint & ideo primi doctores Aſtronomiæ p), Geometriæ q) & Arithmeticæ r) extiterint. Affectabant nimirum originis antiquitatem & ſe faciebant omnium populorum antiquiſſimos, a quibus non modo genus humanum, ſed & ipſæ literæ atque artes initium ſumſiſſent s). Primus eorum Doctor fuiſſe dicitur THOYT, THOOT vel THAAUT, quem Græci HERMEM, Romani vero MERCURIUM nominarunt; de cujus ætate autem nihil certi affirmari poteſt, potius quidam, an unquam iſte extiterit, multi dubitarunt. Nonnulli aſſerunt, eum anno 1850. ante Chriſtum natum floruiſſe t). Deinde apud eos docendi munus ſubibant Sacerdotes, qui etiam ſacra curabant, a quibus autem diſtinguebantur I) PROPHETÆ, hi oraculis præerant & futura prædicebant & ediſſerebant res divinas; II) HIEROSTOLISTÆ ſive rituum ſacrorum magiſtri; III) HIEROGRAMMATEI, qui Hieroglyphica, Aſtronomiam atque Geographiam exponebant, & IV) HOROLOGI ſive HOROSCOPI, qui homi-

num geneſes obſervabant. Sed ſcientias obſcure atque breviter proponebant, ut igitur cognitio interioris Ægyptiorum doctrinæ ſumma difficultate laboraret. Obſcura erant eorum placita ob hieroglyphicum ſcribendi genus u): brevia autem, quia memoriæ non chartis ſacrari debebant. Præſertim Aſtrologiæ atque Arithmeticæ & Geometriæ dediti erant; facile vero omnis judicare poteſt, an tanta eorum fuerit cognitio, quanta communiter creditur, cum maxima hieroglyphicorum pars ad nugas referenda & pro puro ſine nucleo cortice ſit habenda v.) Adſcribuntur quidem iis ſequentia: 1) Demonſtratio motus Mercurii & Veneris x). 2) Orbis ſeptem dierum ad planetas relatus (*). 3) Annus CCCLX. diebus conſtans y). 4) Apparens Solis Diameter z). 5) Magnitudo Solis aa) & 6) Partitio Zodiaci in XII. Signa bb): ut Cel. WEIDLERUS ea in ſua Hiſtoria Aſtronomiæ recenſet, ſed μύθικα videntur.

p) Quæ ex verbis DIODORI Lib. I. c. 2. colligi poſſunt, & ita ſonant: „Ægyptii ajunt, abs ſe colonias per univerſum orbem deductas; ſigillatim „BELUM, NEPTUNI LIBYÆque filium, colonos traduxiſſe in Babylo„niam, qui cum ſedem apud Euphratem elegiſſent, ſacerdotes & Phyſicos, „qui Aſtrologiæ dediti eſſent, & Ægyptiorum more aſtra obſervarent, ibidem „inſtituerunt; & libri I. part. 2. cap. 1. "Thebani, ait, ſe antiquiſſimos omni„um profitentur; primumque Philoſophiam & Aſtronomiam ab ipſis repertas, „ſeque a regionis ſitu adjutos, ad cognoſcendos orientium & occidentium „aſtrorum motus, Solis & Lunæ defectus diligenter ſcrutati ſunt, ex quibus „multa futura prædicere cœperant.„ Fingebant quidem incredibilem annorum antiquitatem, ut eſt apud HERODOTUM Lib. II. ubi a DIONYSIO ad AMASIN XV. millia annorum numerantur. Ex PLINIO conſtat Lib. XXXV. c. 13. Ægyptios gloriari ſolitos, artem pingendi millibus annorum floruiſſe in Ægypto, priusquam tranſiret in Græciam. & EUSEBIUS de iis Lib. I. προπ. c. 6. ſcribit: "Ægyptios ferunt primos omnium, cum oculos „in cœlum ſuſtuliſſent, modum, ordinem & quantitatem corporum cœleſtium „admiratos, Soſem & Lunam Deos putaſſe. Hinc DIODORUS SICULUS Lib. I. tradit, Babylonem eſſe Ægyptiorum coloniam, a BELO, Neptuni & Libyes filio, deductam, ab eo Babylone inſtitutum Sacerdotum collegium; qui, ut in Ægypto fieri ſoleret, ſidera obſervarent. conf. VOSSIUS de Scientiis Mathem. p. 133. Sed JOSEPHUS ex BEROSO teſtatur Lib. I. c. 8. & 9. ABRAHAMUM Ægyptiis numerorum ſcientiam & ſiderum communicaſſe, quarum

quarum hactenus rudes Ægyptii fuerant. Et ALEXANDER apud EUSEBIUM 9. Præp. c. 4. & 10. tradit, Sacerdotes Heliopolitanos aliosque ejus in Aſtrologia, Arithmetica, Geometria, aliisque ſapientiæ partibus inſtitutione fuiſſe uſos. Quod autem ABRAHAMUS Aſtrologiæ peritus eſſe potuerit, facile concluditur, cum ex Chaldæa originem traxerit; & ideo Chaldæos fuiſſe primos, non nemo concedet. Et quid porro; Si ante Babylonios hæc ſcientia fuerit Ægyptiis nota, cur tam tardæ ſunt obſervationes Ægyptiorum & tam antiquæ Babyloniorum? Nullæ enim Ægyptiorum exceſſum ALEXANDRI M. præeunt, ipſi Græci habent vetuſtiores, EUCTEMONIS nempe & METONIS, quæ centum annis epocham Alexandri præceſſere, Babyloniorum vero annis pæne bis millenis. Ita BEROSUS & CRITODEMUS teſtantur, Ægyptios habuiſſe obſervationes coctilibus lateribus inſcriptas annorum CCCCLXXX. EPIGENES autem, quem SENECA Lib. VII. Quæſt. Natur. cap. 3. ait apud Babylonios ſtudiorum cauſa commoratum, dicit DCCXX. annorum eos obſervationes habuiſſe. Et CALLISTHENES, cum Babylone ageret, ARISTOTELI ſcripſit, Babylonios habere obſervationes MDCCCCXCIII. annorum, ut a PORPHYRIO relatum. Et ſi rem accuratius conſideramus, omnia de Ægyptiorum Aſtronomia teſtimonia fabuloſa nominari poſſunt. Quid enim fabuloſius audiri poteſt illo, quod DIOGENES LAERTIUS in proœmio tradit: "Quod filius NINI VULCANUS apud Ægyptios Philo-" ſophiæ principia aperuerit: & quod ab hoc ad ALEXANDRUM Macedo-" num Regem fluxerint anni quadrageſies octies mille octingenti ſexaginta tres.„ Optimum fere erit, ut cum ARISTOTELE & CLEMENTE ALEXANDRINO Ægyptios & Chaldæos conjungamus. Sic enim ille de Cœlo Lib. II. c. 12. ſcribit: "Ægyptii & Babylonii aſtra obſervarunt a plurimis annis & ab iis de" unoquoque Aſtrorum multa fides habetur. Et hic Stromat. Lib. I. "Primi" Ægyptii aſtrologiam ad homines deduxere, ſimiliter autem & Chaldæi.„

q) Ægyptios Geometriam inveniſſe neceſſitate, communis eſt ſententia; cum enim Nilus, annua inundatione ſua oblimando collimitia, agros confunderet, ne ſemper de limitibus eorum perpetua diſſenſio eſſet, artem agros dimetiendi excogitarunt, quo lites eo facilius dirimerentur. Sic HERODOTUS in Euterpe: Δοκεῖ δέ μοι γεωμετρίη εὑρεθῆναι, ἐς τὴν Ἑλλάδα ἐπαπλθεῖν. "Videtur mihi Geometria, hic (in Ægypto) inventa, in Græciam veniſſe. SERVIUS in Ecl. "Inventa hæc eſt ars tempore, quo Nilus plus" æquo creſcens, confudit terminos poſſeſſionum; ad quos innovandos adhi-" biti ſunt Philoſophi, qui lineis diviſerunt agros: unde Geometria dicitur," cum non tantum terræ, ſed & maris & cœli & aëris, ſpatia metiri con-" ſueverit.„

r) FLAVIUS JOSEPHUS arbitratur, quod principia Arithmeticæ

Digitized by Google

Ægyptiis debeamus, quæ ab ABRAHAMO acceperint, & PLATO in Phædro ait, Ægyptios inveniſſe πεττείαν καὶ κυβείαν. Ubi neutiquam intelligit ludum cuborum & aleæ; ſed artem calculis & cubis numerandi. Nam is ludus PALAMEDIS eſt inventum; ut eſt apud SOPHOCLEM in Palamede. Sed teſte PORPHYRIO in vita Pythagoræ Arithmeticam PYTHAGORAS a Phœnicibus didicit: Ἔτι δὲ καὶ περὶ τῆς διδασκαλίας αὐτῷ οἱ πλείους τὰ μὲν μαθηματικὰν καλουμένων ἐπιστημῶν, παρ' Αἰγυπτίων τε, καὶ Χαλδαίων, καὶ Φοινίκων, Φασὶν, ἐκμαθεῖν. Γεωμετρίας μὲν γὰρ ἐκ παλαιῶν χρόνων ἐπιμεληθῆναι Αἰγυπτίους· τὰ δὲ περὶ ἀριθμούς τε, καὶ λογισμὺς, Φοίνικας· Χαλδαίους δὲ τὰ περὶ τὸν ὁρανὸν θεωρήματα. "Jam, quod ad doctrinam, ajunt „complures, diſciplinas, ut vocant, mathematicas didiciſſe ab Ægyptiis, Chal„dæis & Phœnicibus. Ægyptios enim, jam a temporibus antiquis, Geome„triæ ſtuduiſſe; Phœnices numero, & rationibus; Chaldæos contemplationi „cœleſtium.„ Quod etiam veritati conſentaneum eſt, cum Phœnices pæne cum omnibus nationibus, quæ mare mediterraneum accolunt, negotiarentur, atque iisdem commercia cum Ægyptiis forent. Conf. BOCHARTUS in Phaleg & Can. P. II. Lib. I. c. 2. & HUETIUS in Hiſt. du commerce & de la navigation des anciens cap. 8. ubi demonſtrat, Phœnices uſque ad Britanniam perveniſſe.

s) vid. AUGUSTINUS Lib. XII. C. D. c. 10. LACTANTIUS Lib. II. Inſt. c. 14. & MACROBIUS Somn. Scip. L. I. c. 19. Saturn. L. I. c. 14.

t) Hic omnes literas atque artes invenerit & Ægyptios docuerit; ita EUSEBIUS Lib. I. Præp. c. 6. & 7. ex PHILONE BYBLIO: SANCHONIATES diligentius quam cæteri, ea inquiſivit, quæ TAAUTUS excogitavit. Non enim latebat ipſum, quod primus omnium mortalium TAAUTUS literas adinvenit, & res memorabiles auſus eſt æternitati commendare, Ægyptii THOYT, Alexandrini THOT, Græci Ἑρμῆν appellarunt. Quis ille autem fuerit & quonam tempore vixerit, de eo diſcrepantes ſunt ſententiæ. Sufficiat hoc, certum eſſe, literarum atque artium autorem Ægyptios nominaſſe THEUT, Græcos vero MERCURIUM TRISMEGISTUM, utrumque autem unam eandemque perſonam denotare, cum id ex veterum dictis facile colligi queat, ſiquidem una eademque de utrisque proferunt; ita JAMBLICHUS Ægyptiæ Theologiæ peritiſſimus eadem, quæ de Taauto affirmavimus, de Mercurio ſcribit Lib. de Myſteriis Ægypt. c. 1. "Ægyptii MERCURIUM & Sapientiæ „& Literarum arbitrum ac Deum prædicabant, ab eodem non modo literas „repertas, & in ordinem redactas, ſed etiam omnium doctrinarum principia „collecta & multis librorum millibus prodita narrabant.„ conf. PHILIP. CLUVERIUS L. I. German. Antiqu. & BOCHARTI Geograph. Sacra P. II. Lib. I. c. 15. Ita multa ſcripta condidiſſe vulgo fertur, quæ vero omnia eruditis judicibus

dicibus ſunt ſuſpecta. Unum & alterum in medium proferamus: 1) exaraverit Iatromathematicam ſive περὶ καταχλίσεως νοσούντων προγνωστικὰ ἐκ τῆς μαθηματικῆς ἐπιστήμης πρὸς Ἄμμωνα Αἰγύπτιον, quo libello doctrina pronunciandi de morborum eventu ex obſervatione motus & aſpectuum planetarum regnantium ea hora, qua decubuerit æger, adjunctis breviter remediis recenſetur: Prodiit Pariſ. 1555. 4. ſub titulo: Mercurii Trismegiſti de decubitu infirmorum, latine, A. 1570. cura JOANNIS STADII Lœnhutheſii. Exhibetur & latine apud ANDREAM ARGOLUM Lib. II. de diebus criticis. Græce Norimb. 1532. 4. ſtudio JOACHIMI CAMERARII. Auguſtæ Vindelicorum 1597. 8. accurante DAVID HOESCHELIO. Anglice a RUDOLPHO WILLIAMO Lond. 1652. 12. 2) conſcripſerit Libros duos de revolutionibus nativitatum, ſive de horoſcopo poſt ſingulorum annorum revolutionem conſtituendo; ferendoque de hoc judicio. In lucem emiſit HIERON. WOLFFIUS Baſil. 1559. fol. De auctore ita WOLFFIUS in præfatione: "Etſi, quis Hermes iſte fue-" rit ignoro (τρισμέγιστον quidem illum non fuiſſe perſuaſum habeo) nec fuiſſe" Græcum, ſed alterius alicujus nationis, ſive Arabem, ſive Saracenum, ex" multis ejus locis intelligi poteſt: tamen latinæ converſionis veſtigia eo me" ducunt, ut hoc opus e Græco translatum eſſe credam, fide ſane optima, vel" immodica potius religione, unde ipſa dicto alicubi & obſcurata & prope" conta eſt.„ 3) Aphoriſmos ſive centum ſententias Aſtrologicas. Latine excuſæ fuerunt Venet. 1493. fol. Baſil. 1533. & Ulmæ 1651. & 1674. 12. ut cætera ſcripta miſſa faciamus, quæ in B. FABRICII Biblioth. Gr. Lib. I. c. IX. videri poſſunt. In Matheſi autem inveniſſe dicitur 1) Numeros & Arithmeticam, 2) Geometriam, teſte PLATONE in Phædro, cui ſuccinens PLUTARCHUS, πάσης, inquit, τῆς μετρήσεως εὑρετὴς Ἑρμῆς ὁ Βιβλιακός. Et DIODORUS SICULUS Lib. V. p. 341. inter HERMETIS reperta refert μέτρα καὶ σταθμὰ, pondera ac menſuras. 3) Horas diei & duodecim anni menſes. MARIUS VICTORINUS in I. Rhetor. CICERONIS p. 151. "Quodam tempore Hermes Tris-" megiſtus cum eſſet in Ægypto, ſacrum quoddam animal Serapi dicatum," quod in toto die duodecies urinam feciſſet, pari ſemper interpoſito tempore," per duodecim horas diem diviſum eſſe conjecit, & exinde hic horarum nu-" merus cuſtoditur.„ 4) Aſtronomiam & Aſtrologiam, teſte eodem PLATONE & FIRMICO, quibus accedit MANILIUS lib. I. 33.

Tu Princeps, Auctorque ſacri Cyllenie tanti.
Per te jam cœlum in terris, jam ſidera nota.

u) Literæ hieroglyphicæ erant ſimulacra animalium, membrorum animalium, figurarum mathematicarum, aliorumque corporum naturalium, ſub quibus multa arcana, imo interdum deliria indicabantur, quæ vulgus ignorabat & admirabatur: de quibus ATHANAS. KIRCHERUS multa commenta-

tus & interdum nugatus fuit. add. JOH. PIERII VALERIANI Libr. VI. Hieroglyphicorum, Francof. 1678. 4. & P. NICOL. CAUSSINI libr. de Symbolica Ægyptiorum ſapientia, Colon. 1654. 8. Finis enim primarius ſacerdotum erat, quo ſuperſtitio vulgi frivolis eorum cavillationibus altius radices caperet, & ita ſecure ambitioni & voluptati dediti eſſe poſſent.

v) MACROBIUS Lib. I. c. 19. "Ægyptii obſervationibus deprehende„runt, quod circulus, per quem Sol diſcurrit, a Mercurii circulo, ut infe„riore, ambiatur, & quod hunc ſuperior Veneris circulus includat. Quo „efficitur, ut hæ ſtellæ, cum ſuperiores ſuorum circulorum vertices currunt, „intelligantur ſupra Solem locatæ, cum vero per inferiora circulorum com„meant, Sol eis ſuperior exiſtimetur.„ Dilucidius hæcce VITRUVIUS Lib. IX. cap. 4. exponit: "Mercurii autem & Veneris ſtellæ, circum ſolis ra„dios, Solem ipſum uti centrum itineribus ſuis coronantes, regreſſus retrorſum „& retardationes faciunt. Etiam ſtationibus, propter eam circinationem, „morantur in ſpatiis ſignorum. Id autem ita eſſe, maxime cognoſcitur ex „Veneris ſtella, quod ea, cum Solem ſequatur, poſt occaſum ejus apparens „in cœlo clariſſimeque lucens Veſperugo vocitatur; aliis autem temporibus „eum antecurrens, & oriens ante lucem, lucifer appellatur. Ex eoque non„nunquam plures dies in uno ſigno commorantur, alias celerius ingrediuntur „in alterum ſignum &c.

x) Hoc aſſerit DIO CASSIUS Hiſtor. Rom. Lib. XXXVII. "Quod au„tem, inquit, dies ad ſeptem ſidera illa, quos Planetas appellarunt, referun„tur, ab Ægyptiis haud ita dudum, ut paucis dicam, inſtitutum ad omnes „homines dimanavit. Nam priſcis Græcis, quantum mihi conſtat, notus is „mos non fuit: & quemadmodum is nunc ubique, & præſertim apud Ro„manos uſitatus eſt, paucis, qua ratione & quo pacto ita inſtitutus ſit, diſſe„ram, de quo duos ſermones accepi, haud ita difficiles cognitu, contempla„tioni tamen cuidam innitentes. Nam ſi quis harmoniam eam, quæ diateſſa„ron vocatur, quæ alioquin in Muſica primas obtinere creditur, etiam ad iſt„hæc ſidera, quibus omnis cœli ornatus conſtat, ita transferat, quemadmo„dum ordo converſionis uniuscujusque eorum exigit, factoque extremo „ambitu, quem Saturno tribuunt, initio, dein proxime ſequentes duos mo„tus præteriens, quarti Dominum recenſent; iterumque ab eo, duobus pro„ximis præteritis, ad ſeptimam converſionem deveniat atque hoc modo die„bus ſingulis eorum inſpectores gubernatoresque deos, in orbem rediens „deligat & aſſignet, is inveniet, omnes dies Muſica quadam ratione cœleſti „adminiſtrationi congruere. Atque hæc prior fertur ratio. Altera hæc eſt, „Horas, tam noctis, quam diei, numera, a prima incipiens, eamque Saturno tribue,

tribue, ſequentem Jovi, tertiam Marti, quartam Soli, quintam Veneri, Mercurio ſextam, ſeptimam Lunæ, ſecundum ordinem orbium, quem eo, quo perhibui, modo Ægyptii tradunt, hocque aliquoties facto, ubi per XXIV. horas circumiveris, primam ſubſequentis diei horam invenies ſoli obtingere. Jam ſi hujus quoque diei horas XXIV. eodem modo tractes, ad Lunam referes primam tertiæ diei horam, ſique eodem modo reliquos etiam dies percurreris, quævis dies ſibi congruentem Deum accipiet.„ Quo paulo clarius pernoſcantur veterum Ægyptiorum excogitata ſecundum ductum DIONIS ſequens Diagramma

Horæ	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
I.	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀
II.	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄
III.	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉
IV.	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽
V.	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂
VI.	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿
VII.	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃

Horæ	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.
I.	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂
II.	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿
III.	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃
IV.	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀
V.	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄
VI.	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉
VII.	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽

adjicere volui, in quo primus dies, ut ex DIONE patet, fuit priſcis dies Saturni. Inde ab hoc, ſecundum ordinem orbium Planetarum, facta prius revolutione Planetarum per quatuor viginti horas, demum ad diem Solis, qui ipſis ſecundus fuit, ſunt progreſſi. Plura ſi cupis hac de re ſcire, adeas VOSSIUM in Theologia gentili Lib. II. c. 34. MARSHAMUM in Canone Chronico pag. 197. SELDENUM in Jure Nat. & Gent. Lib. III. cap. 21. & D. JOANNIS MOEBII Diſſert. de Planetaria dierum denominatione Lipſiæ 1687. habitam.

y) Teſtante HERODOTO Lib. II. "Omnium hominum, ſcribit, primi Ægyptii annum compererunt, diſtinguentes eum in XII. temporum" menſes.

„menſes. Hæc compererunt ex aſtris: qui eo prudentius, ut mihi videtur, „hoc agunt, quam Græci, quod Græci quidem tertio quoquo anno intercala„rem introducunt, temporum gratia, Ægyptii vero numero tricenorum die„rum menſes taxant, adjiciunt quotannis quinos dies, unde eis ratio circuli „temporum eodem redeuntis conſtat.„ Adhuc alius ſolaris periodi meminit HERODOTUS Lib. II. p. 76. „Ægyptii & ſacerdotes referebant, a primo „rege ad Vulcani ſacerdotem hunc, qui poſtremus regnavit, progenies fuiſſe „hominum trecentas quadraginta unam: trecentæ autem progenies decem „millia annorum valent. Nam tres virorum progenies centum anni ſunt. „Ita intra 10340. annos negabant ullum deum forma humana extitiſſe. Sed „intra hoc tempus quater Solem præter conſuetudinem ſuiſſe ortum, bis „quidem illinc exortum, ubi nunc occidit; bis autem unde nunc oritur, „illic occidiſſe: nec tamen ſub hæc aliquid in Ægypto eſſe mutatum, nec ea, „quæ ex terra, nec ea, quæ ex flumine ipſis proveniunt, nec quæ ad morbos, nec quæ ad mortes pertinent.„ Dilucidius hæcce explicat jam ſæpe laudatus WEIDLERUS in Hiſt. Aſtron. pag. 56. & 57.

z) Hydrologiorum ope invenerunt eam eſſe partem ſeptingenteſimam ſui orbis, hoc eſt 28'. 48''. conf. CLEOMEDES cycl. Theor. L. II. c. 1.

aa) Auſi ſunt quidem Solis magnitudinem determinare, ſed non rite perfecerunt. Aſſumſerunt enim, ut Cel. WEIDLERUS EX MACROBIO concluſiones deducit l. c. p. 60. tanquam aliunde nota, terræ ambitum 252000. & Diametrum 80182. ſtadiorum. Præterea dixerunt, umbram terræ non porrigi ultra ſexaginta diametros ejusdem, & tantam etiam eſſe Solis a Terra diſtantiam, ſive orbis ſolaris ſemidiametrum, nempe 60. 80000 — 4800000. ſtadiorum, duplum ejus 9600000 ſtad. Diametrum circuli ſolaris fore, unde, ſervata diametri ad peripheriam ratione, 7:22, peripheria Solaris orbis erit 30170000. ſtad. Et ita Sol octies terra major foret.

bb) Conf. MACROBIUS cap. XXI. & WEIDLERUS l. c. p. 60.

§ 7.

Præter HERMEM inter Ægyptios celebres fuerunt PETOSIRIS & NECEPSOS cc), quorum ille regulus inferioris Ægypti & Aſtronomiæ inſtaurator fuit, hic vero ſacerdotem agebat dd). Ad eorum inventa PLINIUS Lib. II. c. 23. refert amplitudinem ſphærarum cœleſtium ee).

cc) Magos docuiſſe affirmat AUSONIUS ep. XIX.

Quique Magos docuit, myſteria magna NECEPSOS,
Et qui regnavit ſine nomine mox Seſooſtris.

dd) Ju-

dd) JULIUS FIRMICUS Matheſeos Lib. VII. c. V. "Neque enim," ait, divini illi & ſanctiſſimæ religionis antiſtites, PETOSIRIS & NECEPSO," quorum alter imperii gubernacula tenuit, cum omnia, quæ ad hujus artis" pertinent diſciplinam, diligentiſſimis ac veris interpretationibus explicaſſent," id quod nos invenire potuimus.„

ee) "Ægyptia ratio, ſcribit, quam PETOSIRIS & NECEPSOS" oſtendere, ſingulas partes (vel potius GRADUS) in lunari circulo, ut dictum" eſt, minimo, triginta tribus ſtadiis paulo amplius patere colligit; in Saturni" ampliſſimo duplum; in Solis, quem medium eſſe diximus, utriusque men-" ſuræ (33†66) dimidium (49½), quæ computatio plurimum habet pudoris," quoniam ad Saturni circulum, addito ſigniferi ipſius intervallo, innumera-" bilis multiplicatio efficitur.„ Si calculum ineamus, invenimus, quod Ægyptii tribuerint circulo Lunæ 33. 360 = 11880. Solis 49½. 360 = 17820. Saturni 23760. Stadia, hinc diſtantiæ ſeu ſemidiametri orbium, nempe Lunæ 1980. Solis 2970. Saturni 3960. ſtadia eveniunt.

§ 8.

Quos Perſæ nuncupavere Magos, Indi Brachmanes & Germanes, Aſſyrii Chaldæos, Latini Philoſophos, hos Germani ff) & Galli nominarunt Druidas gg), qui in tria diſtinguebantur genera, in Bardos nempe, Vates & Druidas hh); quorum poſtremi Philoſophiæ atque temporum obſervationibus operam dabant. Et ſane dolendum eſt, quod tam pertinacis ingenii fuerint, ut nihil literis mandaverint, quibus, quod tam rudes, ut exteræ gentes objiciunt, non fuerint, demonſtrare poſſemus, ſiquidem, ut ex quibusdam teſtimoniis conſtat, univerſa Philoſophia, tam naturalis moralisque, quam divina ſcientia penes Druidas fuit ii). Pauca nobis relicta ſunt, quæ in diſtinguendis temporibus kk,) diebus ll), Menſibus mm), anni diviſionibus nn), bellis gerendis & aciebus conſtruendis obſervare ſolebant. Quæ ex CLUVERIO mutuare conducit.

ff) Quod etiam Germani ſuos ſacerdotes appellaverint Druidas, teſtatur DIOGENES LAERTIUS in prœmio: *Παρά τε Κελτοῖς καὶ Γαλάταις τὲς καλεμένες Δρυίδας, καὶ σεμνοθέας εἶναι Φασί.* id eſt: "Apud Germanos quoque atque Gallos eſſe ajunt, qui Druidæ appellantur, id eſt, divinæ humanæque Philoſophiæ periti, religionumque curatores.„

gg) Varias origines hujus nominis adducunt Autores. Sic PLINIUS Lib. XVI. Nat. Hiſt. originem vocis ἀπὸ τῶν δρυῶν, a quercetis inhabitatis deducit. MATTHIAS FLACIUS Illyricus in præfatione in OTFRIDI Evangelia, dictos autumat quaſi Trutas, hoc eſt, divinos & Dei interpretes, quod veteri Germanorum lingua Trutis Deum ſignificet, nonnulli hoc nomen ex Ebraico vocabulo דרש expoſitio deducere volunt. Sed lubricæ tantum, ac nimium fallaces conjecturæ ſunt. Druidæ enim non Græca vel Ebraica, ſed Celtica Lingua, in diſciplina ſua uſi ſunt. Potius igitur erit derivandum a voce Celtica Deru. Hæc enim quercum ſignificat, cui affinis eſt Græca Δρῦς, a nonnullis ob ſoni ſimilitudinem pro Druidum radice habita. Hoc veriverbium ex eo firmatur, quod arbora ſingulari veneratione ſint proſecuti. Plura de eorum nomine, habitu, religione atque aliis geſtis ſuppeditant Auctores ſequentes: PHILIPPUS CLUVERIUS in Germania Antiqua, Lugd. Bat. 1631. fol. ELIAS SCHEDIUS de Diis Germanis, Halæ 1728. 8. VOSSIUS de Origine Idololatriæ L. I. c. 35. C. JULIUS CÆSAR ex recenſione JOANNIS DAVISII, Cantabrigiæ 1706. 4. JOAN. GEORGIUS ECCARD Præfat. ad Leibnitii Collect. Etymolog. p. 21. B. JOAN. GEORG. PRICKIUS, Paſtor Ulmenſis, in Differt. de Druidibus. R. P. Benedictini Congregationis S. Mauri La Religion des Gaulois, Paris. JOAN. GEORG. KEYSLERUS in Antiquitatibus ſelectis Septentrionalibus & Celticis, Hannov. 1720. 8. HENRICUS ROWLAND in Commentatione Archæologica de antiquitatibus naturalibus & hiſtoricis Inſulæ Angleſegæ ſeu Monæ, priſcæ ſedis Druidum Britannorum, Dublini 1723. 4. & quamplurimi alii.

hh) Ita DIODORUS in Libro V. cujus verba tantum latine tranſcribemus, tradit: "Sunt autem apud eos carminum poetæ, quos Bardos vo„cant. Hi ad inſtrumenta lyris non diſſimilia, aliorum laudes, aliorum vitu„perationes decantant. Philoſophi etiam quidam ſunt, & theologi, eximio „in honore habiti, quos Druidas appellant; ſunt & Vates magnæ apud eos „exiſtimationis. Hi ab auſpiciis & victimarum extis de futuris prædicunt; „omnemque plebem dicto audientem habent. Absque Philoſophio autem „nemini ſacrum facere fas eſt. Per hos enim, ut divinæ naturæ conſcios, & „quaſi colloquutores, gratiarum ſacrificia Diis offerenda, per hos internun„tios bona ab iis expetenda cenſent. Nec in pacis ſolummodo negotiis, ſed „etiam in bellis, his maxime, ſimulque melicis poëtis auſcultant, non modo „amici, ſed hoſtes. Hi inter adverſas ſæpe acies, dum ſtrictis gladiis & „protentis haſtis inter ſe exercitus propinquant, in medium progreſſi, ac ſi „feras incantamentis cicuratis, prælia dirimunt." Eadem quoque STRABO Lib. IV. & MARCELLINUS Lib. XV. tradiderunt. Quod tandem ad eorum dignitatem, docendi & diſcendi modum, reverentiam attinet, cum noſtri

inſtituti

inſtituti non ſit, de his prolixe agere, citati Autores evolvendi ſunt, in quibus, omnia maximo cum apparatu teſtimoniorum expoſita deprehenduntur.

ii) CÆSAR Belli Gall. Comment. VI. "In omni, inquit, Galliæ eorum hominum, qui aliquo ſunt numero, atque honore, genera ſunt duo. Nam plebs pæne ſervorum habetur loco, quæ per ſe nihil audet, & nulli adhibetur conſilio. Plerique cum aut injuria potentiorum premuntur, ſeſe in ſervitutem dicant nobilibus: in hos eadem omnia ſunt jura, quæ Dominis in ſervos. Sed de his duobus generibus alterum eſt Druidum, alterum Equitum. Illi rebus divinis interſunt, ſacrificia publica ac privata procurant. Multa præterea de ſideribus atque eorum motu, de mundi ac terrarum magnitudine, de rerum natura, de deorum immortalium vi ac poteſtate diſputant, & juventuti transdunt. "MELA Lib. III. c. 2. Habent tamen & facundiam ſuam, magiſtrosque ſapientiæ Druidas. Hi terræ mundique magnitudinem & formam, motus cœli ac ſiderum, ſcire profitentur." Et CICERO de divinatione Lib. I. "Et in Gallia Druides ſunt, e quibus ipſe Diviciacum Æduum cognovi, qui & naturæ rationem, quam Phyſiologiam Græci appellant, notam eſſe ſibi profitebatur."

kk) Apud eos Nox prior die fuit. Ita TACITUS in libro de Germania: "Coëunt, inquit, niſi quid fortuitum & ſubitum inciderit, certis diebus, cum aut inchoatur luna, aut impletur. Nam agendis rebus hoc auſpicatiſſimum initium credunt. Nec dierum numerum, ut nos, ſed noctium computant, ſic conſtituunt, ſic condicunt; nox ducere diem videtur." De alia Celtarum parte Gallis ſic Cæſar dicto comment. VI. Galli ſe omnes ab Dite patre prognatos prædicant. Idque ab Druidibus proditum dicunt. Ob eam cauſam ſpatia omnis temporis, non numero dierum, ſed noctium finiunt, & dies natales, & menſium, & annorum initia ſic obſervant ut noctem dies ſubſequatur.

ll) Celtæ, ut reliquæ gentes eumdem VII. dierum obſervaſſe ritum, & hebdomadas conſtituiſſe, patet vel inde, quod is dies, qui Græcis fuit τῦ Ἑρμῦ, Latinis Mercurii, priſcis Germanis cognominatus fuit Godansdagh, & Wodansdagh, a Godan, ſive Wodan, eorum Deo, qui Græcis Ἑρμῆς, Latinis Mercurius, & is qui Græcis τῦ Διὸς, Latinis Jovis, noſtris fuit Thorsdagh, & Thonarsdagh, a Thor ſive Thonar, Deo, qui Græcorum Διὸς ſive Ζεὺς, & Latinorum Jupiter: & qui Græcis τῆς Ἀφροδίτης, Latinis Veneris, noſtris Fridagh, & Fredagh, & Frigdagh, a Fria ſeu Frea, ſeu Frigga Dea, quæ Græcis Ἀφροδίτη, Latinis Venus. Sic denique & Solis diem noſtri dixere Sondagh, a Deo Son, qui Latinis Sol: & Lunæ diem Manedagh, a Dea Mane, quæ Μήνη Græcis & σελήνη, Latinis Luna. Sed & Sarmatas, qui poſtmodum dicti fuere

Slavi, ſua ſeptimanis diſtinxiſſe temporis ſpatia, indicat haud obſcure HELMOLDUS in chronico Slavorum, Libro I. cap. 84. his verbis: Accidit, ut in tranſitu veniremus in nemus. Illic inter vetuſtiſſimas arbores vidimus ſacras quercus: quæ dicatæ fuerunt Deo terræ illius Pronen: quas ambiebat atrium, & ſepes accuratior, lignis conſtructa, continens duas portas. Præter penateis enim, & idola, quibus ſingula opida redundabant, locus ille ſanctimonium fuit univerſæ terræ: cui flamen & feriationes, & ſacrificiorum varii ritus deputati fuerant. Illic enim ſecunda feria populus terræ, cum flamine & regulo convenire ſolebant, propter judicia. Ex hactenus igitur dictis ſatis jam conſtat, ſeptimanarum uſum non poſt Chriſtianiſmum tandem Europæis, ut magni docent viri, ſed jam inde a prima haud dubie ex Aſia in Europam migratione fuiſſe receptum. Plura & quidem ſcitu digna de his diebus adfert CHRISTIANUS GOTTLOB HALTAUSIUS in ſuo Calendario medii ævi præſertim Germanico, multa eruditione referto, Lipſ. 1729. 8.

mm) Celtæ noſtri ſecundum Lunæ motus revolutionesque ſuos computarunt menſes, quod equidem ignorare JULIANUS haud potuit, ut qui diu in Gallia & ad Rhenum egerat. Facit huc etiam illud, quod paulo ante ex TACITO adductum: Coëunt, niſi quid fortuitum & ſubitum inciderit, certis diebus cum aut inchoatur luna, aut impletur. Sed diſertum ejus rei teſtimonium eſt apud PLINIUM Lib. XVI. cap. ultimo: ubi de lectione viſci apud Gallos loquens; Petitur, inquit, ante omnia ſexta luna, quæ principia menſium, annorumque iis facit, & ſeculi poſt triceſimum annum. Sed id ipſum & nomen indicat. Nam a Lunæ vocabulo Mane, Mana, Mona, Mone, dictus eſt Celtis Menſis, Manat, Manet, Monat, Monet; ut & apud Græcos οἱ Μῆνες ἀπὸ τῆς Μήνης. Principium igitur Menſium non a primo ſtatim, ſed a ſexto demum novæ Lunæ die feciſſe Celtas, ex PLINIO patet.

nn) Communiter annus in quatuor partes diſtinguitur, quarum nomina Latinis ſunt: Ver, æſtas, autumnus, hiems. Sed Celtæ noſtri ab ea conſtitutione abiverunt. Sic enim TACITUS l. c. „Arva per annos mutant, „& ſupereſt ager; Nec enim cum ubertate & amplitudine ſoli labore con„tendunt, ut pomaria conſerant, & hortos ſepiant, & prata rigent. Sola „terræ ſeges imperatur. Unde annum quoque ipſum non in totidem, quot „nos, digerunt ſpecies; Hiems & Ver, & Æſtas, intellectum & vocabula ha„bent: Autumni perinde nomen ac bona ignorantur.„ Hodie, ut CLUVERIUS annotat, in parte Veteris Celticæ Britannia; quum & pomaria ſerant, & hortos ſepiant, & prata rigent gens Germanicæ originis Angli; priſca tamen illa Celtarum conſuetudo, tres numerandi tantum ſpecies ſive partes anni, manet. Quippe hiems dicitur Winter, ver Spring, æſtas Summer: Autumnus vero nullum habet apud vulgum nomen. Phyſiologi tantum, & Aſtronomi,

Digitized by Google

Aſtronomi, & ſi qui alii ex literatorum grege, eam partem ex Latinorum conſuetudine ac vocabulo vocant Autumne. E plebejo literarum ignaro homine ſi quæras, quid id notet, plane ſe ignorare reſpondebit.

§. 9.

His ſubjungamus quosdam incertæ ætatis & dubiæ fidei Hiſtoricæ auctores. Inter quos primus eſt ANDUBARIUS quidam, qui circa PHALEGI tempora Indis primus Aſtronomiam ſcripſiſſe traditur oo), 2) URANUS ſiderum obſervator præcipuus, qui poſtea Olympus fuit dictus pp), 3) PROMETHEUS qq), 4) ATLAS rr), 5) JAPETUS & HESPERUS filii ATLANTIS, tum SATURNUS, TITAN atque ATREUS ss), qui primus rationem Eclipſeos Solis apud Mycenas obſervaſſe, & ſeptem errantia ſidera motu contrario totius cœli gyrationi ferri primus notaſſe traditur, 6) HYPERION, qui Solem & Lunæ curſum diligentiſſime fuit contemplatus, 7) CHIRON tt), 8) HOSTAN uu), 9) PALAMEDES vv) & 10) NAUSICAA xx).

oo) De hoc Anonymus Chronici Paſchalis p. 36. ſequentia licet potiori jure fabuloſa dicenda annotavit: *Ἐν τοῖς χρόνοις πυργοποιίας ἐν τῇ γῇ τῶν Ἀρφάξαδ ἀνὴρ τις Ἰνδὸς ἀνεφάνη, σοφὸς ἀστρόνομος, ὀνόματι Ἀνδιβάριος, ὅς καὶ συνέγραψε πρῶτος Ἰνδοῖς ἀστρονομίαν.*

pp) Celebratur hic ut Doctor ſummus ſuæ gentis, ſic enim DIODORUS SICULUS L. III. c. 5. ſcribit: "Ab Atlantidis Deorum genus manaſſe" tradunt Græci. Scribunt autem, primum regnaſſe apud eos URANUM," hominesque antea per agros diſperſos ad cœtum condendasque urbes ex-" hortatum, a fera eos agreſtique vita ad mitiorem cultum traduxiſſe, aſſue-" feciſſe inſuper domeſticos fructus ſerere, aliaque permulta ad communem" vitæ uſum ſpectantia docuiſſe. Aſtrorum quoque diligens extitit obſerva-" tor, multa hominibus futura prædicens, annum antea confuſum a Solis," menſes vero a Lunæ motu deſcripſit, ſingulaque anni deſignavit tempora." Qua ex re multi, ignorantes aſtrorum ordinem ſempiternum, admirati" autem futuri prædictionem, arbitrati ſunt, eorum auctorem divinæ naturæ" participem. Poſt obitum, tum ex beneficentia, tum Aſtrorum notitia im-" mortales honores conſecutus, nomen autem ob Aſtrorum peritiam ſortitus" eſt. ATLANTEM & SATURNUM EX URANI filiis nobiliſſimos eminuiſſe," qui imperium diviſerunt; ATLANTI loca ad Oceanum ſita ſorte obvene-"

 runt,

Digitized by Google

„runt, qui & populos ſuo nomine, & maximum prope Oceanum montem „appellavit Atlantem. Ferunt ipſum de Sphæra primum inter homines diſpu„taſſe, qua ex re viſus, orbem ſuis humeris ſuſtinere, locum præbente fabu„lis Sphæræ inventione. Hunc frequentes ſuſtuliſſe filios, ſed unum pietate, „& in ſubditos juſtitia humanitateque inſignem, quem HESPERUM appel„lavit, quem cum in Atlantis montis cacumen ad ſcrutandos aſtrorum curſus „aſcendiſſet, ſubito a ventis arreptus, nunquam amplius viſus eſt. Ob cujus „virtutem caſum hunc miſerata plebs honores illi præbens immortales.„

qq) ÆSCHYLUS PROMETHEUM gloriantem hunc ipſum inducit, quod nec æſtatis, nec hiemis vel veris ſignum fuerit cognitum, donec ipſe hoc oſtenderet ex ortu ſiderum vel occaſu. Quam opinionem ſecutus eſt SERVIUS in VII. Ecl. "Prometheus Aſſyriis primus Aſtrologiam indica„vit: quam, reſidens in monte altiſſimo Caucaſo, nimia cura, & ſollicitudi„ne, deprehenderat. Hic autem mons poſitus circa Aſſyrios vicinus eſt „pæne ſideribus; unde etiam majora aſtra demonſtrat, & diligenter eorum „ortus, occaſusque ſignificat.„ Hinc PLATO in Philebo maximam inventorum & cœlitus delatorum laudem ei tribuit. Sunt quidam, qui putant, cum circa NOACHI tempora vixerit PROMETHEUS, eum ipſum eſſe, qui in ſacris NOACH appellatur.

rr) Quo tempore ATLAS vixerit, in duas diverſas abeunt ſententias Scriptores: quidam eum ſexennio poſt exceſſum JOSEPHI Patriarchæ, quidam vero ſexto poſt natum MOSEM Legislatorem floruiſſe ſtatuunt. Utramque ſententiam EUSEBIUS in Chronicis adducit. Ad ABRAHÆ quidem annum CCCLXXIX. annotavit: "ATLAS frater PROMETHEI præcipuus Aſtro„logus fuit; qui ob eruditionem diſciplinæ, etiam cœlum ſuſtinere dictus „eſt.„ Ad annum vero CCCCXXX. hoc pacto: "Quidam ſcribunt PROME„THEUM, & EPIMETHEUM & ATLANTEM, fratrem PROMETHEI, & ARGUM „cuncta cernentem, & IO filiam Promethei his fuiſſe temporibus.„ Ad hæc annotat VOSSIUS l. c. ſequentia: "Sed neque ſic diſſenſum omnem explicui„mus. Nam continuo ſubjungit: Alii vero (fuiſſe ajunt) ætate CECROPIS, „nonnulli ante CECROPEM annis LX. ſive XC. Si ATLAS pater fuit AN„TÆI, ANTÆUS HERCULI æqualis; una ſolum generatione anteceſſerit „HERCULEM. HERCULES vero multo poſterior CECROPE: Ille, inquam, „Thebanus, qui XXX. circiter annis claruit ante excidium Trojanum. Sed „de CECROPE etiam favent TATIANUS, & CLEMENS ALEXANDRINUS „Lib. I. Stromat. pag. 235. edit. Leidenſ. 1616. quorum verba κατὰ δὲ Τριόπαν „Προμηθεὺς, καὶ Ἄτλας, καὶ Ἐπιμηθεὺς, καὶ ὁ διφυὴς Κέκροψ, καὶ Ἰὼ „Tempore autem Triopæ PROMETHEUS & ATLAS & EPIMETHEUS, & „duplicis naturæ CECROPS & IO. At TRIOPAS ab EUSEBIO ſtatuitur

ſeptimus

ſeptimus Rex Argivus, referturque ad tempora CECROPIS ac MOSIS in" eremo philoſophantis. „ Hoc certum eum antiquiſſimis temporibus in Mauritania vixiſſe atque inſignem Aſtronomum & Philoſophum fuiſſe, hinc VIRGILIUS I. Æneid.

Cithara crinitus Iopas
Perſonat aurata, docuit quæ maximus Atlas.
Hic canit errantem Lunam, Solisque labores;
Unde hominum genus, & pecudes: unde imber & ignes.

ATLAS enim ille erat. CATULLUS eleg. 67.

Omnia qui magni diſpexit lumina mundi,
Qui ſtellarum ortus comperit atque obitus.

Et EUSEBIUS ex Phrygum Theologia Lib. II. Præp. "Cœli duo filii erant," ATLAS & SATURNUS. ATLANTI vicinæ oceano partes contigerunt, qui" multam Aſtrologiæ operam dedit.„ Hunc excepit HERCULES, cum enim ATLAS degeneraverit a priſtina virtute; de quo graphice conqueritur DEIANEIRA ad HERCULEM, quæ eſt inter Heroidum OVIDII. Hinc CLAUDIANUS lib. I. de laud. Stilic.

Sic Hercule quondam
Suſtentante polum, melius librata pependit
Machina, nec dubiis titubavit ſignifer aſtris,
Perpetuaque ſenex ſubductus mole parumper
Obſtupuit proprii ſpectator ponderis Atlas.

ALEXANDER hiſtoricus apud EUSEBIUM Lib. 9. c. 4. ATLANTEM & ENOCH eundem fuiſſe aſſerit. Sed VOSSIUS l. c. p. 136. "Neſcio, ait, quid" in mentem venerit illis, qui eundem credunt ATLANTEM, ac ENOCHUM." Quam opinionem ponit & non refellit, ſummus Mathematicus, JOANNES" STADIUS, in præfatione Tabularum Bergenſium, inquit, PROMETHEI" regis fratrem, ENOCH fuiſſe contendunt plerique, ac quadrageſimo poſt" ABRAHAMUM excedentem anno, ſphæram mortalibus primitus oſtendiſſe.„ Atqui hæc ſententia plane eſt abſurda. Nam ſi ATLAS MOSIS, vel circiter, tempore fuit; quomodo is poſſit eſſe ENOCH, qui ante diluvium vixit, & ADAMUM habuit tritavum, NOE pronepotem. Plura tradunt de eo CLEMENS ALEXANDRINUS Stromatum Lib. V. VITRUVIUS Architecturæ Lib. VI. cap. 10. & CICERO Quæſt. Tuſcul. Lib. V. cap. 3.

ss) HYGINUS in fab. CCLVIII. & JO. PHILOPONUS in Meteorol. pag. 182.

tt) Theſſalus, teſtante CLEMENTE ALEXANDRINO Strom. p. 306. primus univerſum mortalium genus ad juſtitiam duxit, & σχήματα Ὀλύμπια, figuras cœli, ſive aſterismos monſtravit.

uu) Ut

uu) Ut quidam volunt, eum fuiſſe ZOROASTRIS ſucceſſorem. Plura de eo tradunt SUIDAS & PLINIUS Lib. XXX. c. 1.

vv) ÆSCHYLUS Prometheo v. 456. & SOPHOCLES apud ACHILLEM TATIUM c. l. Iſagog. in Arat.

xx) SUIDAS in Lexico v. *Ἀναγάλλις* ſphæræ inventum huic NAUSICAÆ, ALCINOI filiæ, attribuit.

§ 10.

Reliquas gentes adducere nihil attinet, cum Perſæ, Indi, Arabes, Phœnices & Thraces maxime affinia cum Chaldæis & Ægyptiis habebant dogmata (*). Potius ad Græcos accedamus, licet, ſi primordia eorum Philoſophiæ attingamus, ferme omnia fabuloſitati obnoxia ſint & fabulis faſtiditis involuta. Ita enim de LINO (**), ORPHEO yy), MUSÆO zz), HESIODO a), HOMERO b) & IOPAS c) multa proferuntur, quæ potius in numerum figmentorum quam veritatum ſunt reponenda, quare & hæc tempora ad ſecula Mythologica ſunt referenda, in quibus multum ingenii ſed nihil judicii ſperandum fuit; Proficuum tamen eſt, ea producere, quo convicti ſimus, eos Matheſin etiam in ipſis tenebris mythologicis vel poëticis magni pretii æſtimaſſe & neceſſariam omnino duxiſſe.

(*) Quo tantum pauca de his gentibus addamus; Ex veteribus ſcriptis conſtat, & has in Aſtronomia peritas fuiſſe & eam excoluiſſe. Sic LUCIANUS in libro *περὶ Ἀστρολογίας* aſſerere conatur, Æthiopes primos obſervaſſe cauſas phaſium Lunarium: primos animadvertiſſe Lunam non lucere propria luce, ſed eam mutuari a Sole: præterea vidiſſe etiam aliorum planetarum motus, nominaque indidiſſe apta atque idonea, ut quæ ſigna rerum forent. Ex Hiſtoria Jobi cap. IX. 9. deprehendimus, & Arabes in ſtudium Mathematicum vel potius Aſtronomicum incubuiſſe, ibi enim mentio fit, Pleiadum, Orionis & Arcturi, ex quibus antiquitas harum appellationum videri licet. Et denique ex Hiſtoria Atlantis concludere poſſumus, etiam incolas Mauritaniæ in ultima Africa ei deditos fuiſſe. Dolendum ſane eſt, quod injuria temporum ſpecialiora interierint documenta.

(**) LINI nomine tres antiquiſſimi fuiſſe perhibentur, unus CHALCIDENSIS, alter ISMENII THEBANUS, & tertius LINUS NARCISSUS: de primo referunt, Aſtronomiæ peritum fuiſſe & carmen Aſtronomicum ſcripſiſſe, *κοσμογονίαν ἡλίου καὶ σελήνης, πορείαν καὶ ζώων καὶ καρπῶν γενέσεις.*

Sed

Digitized by Google

Sed PAUSANIAS diſerte tradit, Linum non illum modo, ſed & alterum juniorem ISMENII filium nihil ſcripſiſſe, vel ſaltim illorum ſcripta ætatem non tuliſſe. conf. B. FABRICIUS l. c. Lib. I. p. 97.

yy) LIBETHRIUS THRAX, qui ante Bellum Trojanum vixiſſe dicitur. Multi multa de eo ſcripſerunt, ſed ea ſingula repetere, multo minus fabulas de eo enarrare, noſtri non eſt inſtituti. Erat vetuſtiſſimus Poëtarum & æqualis Deorum, ſiquidem traditur inter Argonautas cum Tyndaridis & Hercule navigaſſe, refertur etiam in Græcia Aſtronomiam & Aſtrologiam docuiſſe. vid. B. FABRICIUS l. c. p. 110. Inter ejus ſcripta, quæ ad noſtrum forum pertinent, deperdita referuntur, Aſtronomia, cujus mentio fit in SUIDA & TZETZÆ prolegomenis ad Lycophronem, & Sphæra. Imprimis notandus eſt ORPHEUS, quod primus fuerit, qui lunam & reliquas ſtellas credidit perinde ut terram noſtram incoli & habitari. Sane dogma, ſcribit omni laude dignus FABRICIUS in Biblioth. Gr. L. I. c. XX. p. 131. hocce in Orphicis olim lectum teſtatur PLUTARCHUS Lib. II. de Placitis Phyſicis Philoſophorum c. 13. & ex eo EUSEBIUS Lib. XV. præparat. c. 30. GALENUS Hiſt. Philoſ. c. 50. STOBÆUS Eclog. Phyſ. 54. Verſus nonnullos Orphicos, quibus lunam habitari docemur, ſervavit PROCLUS Lib. IV. in Timæum p. 283.

Μήσατο δ' ἄλλην γαῖαν ἀπείρατον, τήν τε σελήνην
Ἀθάνατοι κλήζουσιν, ἐπιχθόνιοι δέ τε μήνην,
Ἣ πολλ' ἄρε ἔχει, πολλ' ἄστεα πολλὰ μέλαθρα.

Hanc opinionem adprobarunt PYTHAGORÆI, ANAXIMANDER, ANAXIMENES, ANAXAGORAS, ARISTARCHUS, ARCHELAUS, XENOPHANES, DEMOCRITUS, HERACLITUS, METRODORUS CHIUS, LEUCIPPUS, EPICURUS, ejusque ſectatores METRODORUS LAMPSACENUS, DIOGENES APOLLONIATES, ZENO ELEATES, SELEUCUS, PLATO, ALCINOUS, PLOTINUS, PLUTARCHUS, LUCIANUS, ANAXARCHUS, ORIGENES & hodie ferme omnes Mathematici. AUGUSTINUS vero hoc dogma Philoſophicum hæreſibus adſcribit in libro ad Quod vult Deus c. 77. quod nempe infinitæ potentiæ infinitos Orpheitæ tribuerint effectus, infinitosque mundos admiſerint. Sed hæc & alia majoris ponderis dubia ſolvit Magn. D. CHRIST. GOTTL. JOECHER in programmate de Orpheitarum Secta, quod ut huic loco ſubjungeremus, conceſſit ejus humanitas, quam omnis Lipſiæ veneratur.

CHRISTIAN. GOTTLIEB. JOECHERI,
DOCTORIS THEOLOGIÆ ATQUE PROFESSORIS HISTORIARUM LIPSIENSIS,
PROGRAMMA
DE
OPHEORUM VEL ORPHEORUM HÆRESI,
QUOD EDIDIT, CUM MUNUS PUBLICE DOCENDI PHILOSOPHIAM IN SE SUSCEPERIT.
ANNO MDCCXXX.

QUemadmodum vastissimam cælorum & terrarum machinam, divinorum attributorum & perfectionis speculum merito dicimus, atque recentiores philosophi, omnia, quæ in conspectum veniunt, a summo Numine eo fine esse producta, ut hujus mortalibus gloriam manifestent, rectissime asserunt: ita jam prisca secula, homines philosophicarum rerum rudes tulerunt, qui sapientes, summam Dei majestatem, per dogma de pluribus mundorum habitabilium globis & infinita planeticolarum varietate stabilientes & amplificantes, hæreticis annumerare, & bonis omnibus suspectos atque exosos reddere, allaborarunt. AUGUSTINUM sisto, qui novam ex innocenti hypothesi hæresin effinxit, his verbis utens (libro de hæres.): Alia (hæresis) dicit innumerabiles mundos, sicut opinati sunt quidam philosophi Gentium. Pauciſſimi de hac hæresi & ejus auctoribus quicquam compertum habent. Index augustiniano σχεδιάσματι præpositus, eos Opheos vocat, qui quales quantique fuerint, juxta cum ignariſſimis scimus. LAMBANUS (in annotat. ad Augustini lib. de hæresibus, Opusc. Theol. p. 1003.) ita nuncupatos existimat, sive quod ab Ophitis hæreticis orti sint, sive quod Opheus quidam eorum autor fuerit, quos tamen a Valentinianis & Basilidianis potius ortos esse judicat, qui 365 cælos constituerunt. Neutra mihi ejus conjecturarum satisfacit. Ophitarum hallucinationes TERTULLIANUS, (adv. Valent. c. 4.) EPIPHANIUS (Hæres. 37.) PHILASTRIUS, (Hæres. ec. l.) DAMASCENUS (de hæresi n. 37.) & alii memoriæ prodiderunt: neque quicquam inter eorum errores occurrit, quod huic ansam dare potuit. Opheum quendam, patrum commentarii ignorant, etsi in cumulandis & carbone notandis hæreticorum nominibus, satis fuerint solertes. Meo judicio, loco Opheorum,

Digitized by Google

Opheorum, legendum eſt Orpheorum. ORPHEUM enim primum ferunt inter gentilium philoſophos, mundorum pluralitatem ingenio reperiſſe: & ſpecie non caret, qui ejus inter chriſtianos placita amplectebantur, Orpheos fuiſſe dictos. Legimus ergo, ſcribarum vitio, loco Orpheorum, Opheos; quod a veritate nemini alienum videbitur, qui cogitaverit, ſcribentium oſcitantia, unam alteramve litteram omittentium, orta eſſe quamplurima mendá. Neque vero ſolus AUGUSTINUS fuit, qui ſententiæ hujus patronos hæreſeos accuſavit. Meminit eorum pauciſſimis ISIDORUS (Opp. p. 715.); prolixius vero PHILASTRIUS (de hæreticis pag. 113.) qui argumenta, quæ eis opponit, ita orditur: Alia eſt hæreſis, quæ dicit eſſe mundos infinitos & innumerabiles, ſecundum philoſophorum quorundam inanem ſententiam. GRATIANUS (Decreti P. II. Cauſa 24. quæſt. 3. cap. 39.) quoque eosdem commemorat: Sunt & aliæ hæreſes, ſine autore & ſine nominibus. Ex quibus aliæ - - - de mundi ſtatu diſſentiunt, aliæ innumerabiles mundos opinantur *). Quæ hujus hæreſeos fuerint fata, incompertum eſt, & cum L. DANÆO (l. c.) fatemur, illius neque originem, neque durationem, neque ſedem nos unquam legere: quamvis in eo non ſubſcribimus ejus ſententiæ, fuiſſe minutam hæreſin, quæ magnos autores aut patronos, diuturnamque ætatem habuiſſe minime videtur; cujus contrarium ex dicendis patebit. Sunt quibus Manichæi etiam propter hanc opinionem male audiunt, & inter eos Celeb. FABRICIUS (Bibl. Græca lib. I. c. 20. pag. 133.) & GEORG. PASCH (de pluralitate mundorum contra Carteſium §. 2.): Sed abſolvendos eos ideo putem, quoniam neque AUGUSTINUS, neque EPIPHANIUS, neque PHILASTRIUS, qui varia eorum de mundi geneſi ſomnia tradunt, quicquam de ea ſententia addunt. Cum noſtra & patrum ætate, iſtud, ut videbatur, opinionis portentum denuo in ſcenam prodiret, ii, quibus ſacrorum cura commiſſa erat, ſuis partibus deeſſe nolebant, varia in iſtud tela vibrantes, quorum cumulum in LAM. DANÆI (Phyſic. chriſtian. Opuſc. theol. p. 238.) ALSTEDII, (Encyclopæd. p. 665.) MARESII (faſcic. myrrhæ p. 84.) & aliorum ſcriptis videas. Aſt quid de quæſtione ipſa ſentiendum? Num ad theologicum pertinet, an ad philoſophicum forum? Num firmo, an lubrico, an nullo nititur Orpheorum opinio fundamento? An hypotheſis hæc philoſophica, poſito, ejus principia eſſe dubia, hæreſis dici meretur? Pronior erit ad ſingula reſponſio, ſi primo quæ ORPHEI & ſectatorum ejus mens, quæ fuerint argumenta; atque deinde, an, quibus ea ſunt ad palatum, injurii in Deum & revelationem dici queant, diſpexerimus. ORPHEI ſi reſtarent monumenta, & cumprimis

*) Autor prædeſtinationis (c. 77.) eandem hæreſin Ametritarum vocat, quoniam infinitæ potentiæ, infinitos tribuerunt effectus infinitosque mundos admiſerunt: quod etiam Celeb. Fabricio obſervatum. (Bibl. Gr. L. I. c. 20. § 10.)

Θεογονία, quam ſcripſiſſe novimus, quid de hoc problemate ſenſerit, magis haberemus exploratum. Sed cum tempus rerum edax, iſta diu abſumſerit, ad fragmenta a veteribus ſervata confugiendum. Primus fuit omnium conſenſu, ORPHEUS inter priſci ævi doctores, qui mundorum pluralitatem docuit: & ne hæc gratis aſſeruiſſe videar, ad triumviros, in philoſophica hiſtoria digniſſimos teſtes, PLUTARCHUM, EUSEBIUM & PROCLUM provoco. PLUTARCHUS (περὶ τῶν ἀρεσκόντων τοῖς Φιλοσόφοις, Opp. Tom. II. p. 888.) ita de eo: Ἡρακλείδης καὶ οἱ Πυθαγορεῖοι, ἕκαστον τῶν ἀστέρων κόσμον ὑπάρχειν, γῆν περιέχοντα, ἀέρα τε καὶ αἰθέρα, ἐν τῷ ἀπείρῳ αἰθέρι. Ταῦτα καὶ τὰ δόγματα ἐν τοῖς Ὀρφικοῖς φέρεται. κοσμοποιοῦσι γὰρ ἕκαστον τῶν ἀστέρων τὸ ἐνδεχόμενον. Heraclides & Pythagoræi, quamvis ſtellam dixerunt eſſe mundum in æthere infinito, qui terram, aerem, ætheremque contineat. Hæc opinio etiam in Orphicis perhibetur. Nam Orphei ſectatores, ſingulas ſtellas eſſe mundos dicunt. Iisdem fere verbis ab EUSEBIO (Præparat. Evangel. Lib. XV. c. 30.) Thracis noſtri ſententia effertur: Ἡρακλείδης δέ, καὶ οἱ Πυθαγορεῖοι, ἕκαστον τῶν ἀστέρων κόσμον ὑπάρχειν, γῆν περιέχοντα, ἀέρα τε, καὶ αἰθέρα ἐν τῷ ἀπείρῳ. Ταῦτα δόγματα ἐν τοῖς Ὀρφικοῖς ἐμφέρεται, κοσμοποιοῦσι γὰρ ἕκαστον τῶν ἀστέρων. Heraclides unaque Pythagoræi, quodlibet ſidus eſſe mundum, qui terram, aerem & cælum, infinito quodam in ſpatio comprehendat. Atque hoc dogma paſſim orphicis carminibus celebratur, quæ ſingulis ex ſideribus mundos efficiunt. Cum primis vero quod ad lunam attinet, ſtandum hic PROCLI teſtimonio, qui partem carminum ORPHEI ſervavit, (in Tim. Plat. β. i. γ. p. 154.) canentis

Μήσατο δ' ἄλλην γαῖαν ἀπείρατον, ἣν τε σελήνην
Ἀθάνατοι κλήζουσιν, ἐπιχθόνιοι δέ τε μήνην.
Ἣ πολλ' ὄρεα ἴσχει, πολλ' ἄστεα, πολλὰ μέλαθρα

i. e.

Altera terra vaga eſt, quam ſtruxit: quamque Seleneſn
Dii vocitant, nobis nota eſt ſub nomine lunæ.
Hæc montes habet, ac urbes ædesque ſuperbas.

Plura coavervare non eſt opus. Patet ex his quæ adduximus, ORPHEUM de mundorum pluralitate diſſerentem, non multa aut infinita ſyſtemata, huic univerſo ſeu omnium rerum creatarum complexui ſimilia, ſed in hoc univerſo, plures globos terraqueos telluri noſtræ ſimiles aſſeruiſſe. Atque hoc dogma ita ſe probavit philoſophis, ut ORPHEUS quamplurimos ſectarum Principes & alumnos, nanciſceretur ſectatores. Superſedemus eorum figmenta recenſere, qui in plures mundos ſucceſſivos, continua ſerie ſe invicem excipien-

Digitized by Google

excipientes, inciderunt *): neque eorum immoramur ſomniis, qui multa de ſpiritualibus & corporalibus mundis, ſpinoſa peperere. Cum iis nobis res eſt, qui ORPHEI veſtigiis inſiſtentes, planetis hujus univerſi, incolas ſicut telluri tribuunt: quorum magnam nubem producere poſſem, ſi mihi prolixo eſſe liceret. Agmen eorum collegit FABRICIUS, (Bibl. Gr. l. c. p. 132.) nunquam ſine encomio nominandus, cujus catalogum alia occaſione auctiorem dabo, dogmatis hujus hiſtoriam conditurus. Sed an tot egregios & ſapientiæ laude conſpicuos viros, in hæreticorum claſſem, AUGUSTINO ſic volente, detrudere par eſt? Neutiquam, ut opinor. Argumenta equidem, quibus iſta hypotheſis ſuperſtruitur, non ſunt omnia ejusdem valoris & ponderis, ſed quædam adeo inepta, ut ea auctoribus ſuis quam lubentiſſime relinquamus. Unicum nominaſſe EPICURUM ſufficiat, magnum inter defenſores hujus ſententiæ nomen. Is ita argumentatur: Omne eſt infinitum, nec poteſt quicquam vacare; E. neceſſe eſt, innumerabiles dari mundos. Atomi ſunt infinitæ: E. & mundi infiniti. Cauſæ ſunt infinitæ: E. & effectus infiniti. Sed quam inſulſæ ſint iſtæ ratiunculæ, quantum vacillent, quibus innituntur principia, nemo non videt: neque felicius quenquam procedere puto, qui a priori plurium mundorum exiſtentiam probare ſatagit. Nihilo tamen minus, firmo ſtat iſta ſententia talo, ſi eandem argumentis a poſteriori, quod recentioribus ſolenne eſt, fulciamus, quorum nervum in compendio tradam. Ita vero ſubducunt rationes. Luna eſt corpus terræ noſtræ ſimillimum, opacum, lumen & calorem a ſole recipiens, montibus, vallibus, fluviis, atmoſphæra ob vapores & exhalationes variabili, & aliis rebus exornatum. Stellæ erraticæ ejusdem ſunt naturæ; motu præterea circa proprium centrum ſicut tellus gaudent, atque certis ac determinatis ſpatiis ac temporibus circa ſolem moventur: nec exactiſſimæ aſtronomorum, GALILÆI, HEVELII, DE LA HIRE, HUGENII & aliorum obſervationes, de eorum, quæ

*) Nimis prolixum foret, omnia recenſere, quæ febricitantis ingenii homines, de ſucceſſivis mundis fabulati ſunt. Stoici in ea erant opinione, finitis anni magni ſpatiis, omnia exarſura, quo novus mundus de favillis priſci iterum progerminet, eademque fabula porro circulatoriis vicibus in omnem æternitatem repetatur: quæ horum hominum deliria, peculiari eoque doctiſſimo libro excuſſit JACOB THOMASIUS, (de ſtoica mundi exuſtione). Seductus horum errore ORIGENES, eundem de innumerabilibus mundis, quorum alter quisque in alterius locum ſufficeretur, errorem fovit, & Chriſtum per tot orbes ſucceſſive natum paſſumque dixit (περὶ ἀρχῶν cap. 5.); ab Hieronymo propterea reprehenſus (Epiſt. ad Avitum). Cabbaliſtarum deliriationes hiſce immiſcere, nil juvat: inter quos auctor libelli Seder Olam 51142 mundos ſucceſſivos, quorum quisque 7000 annos durare debet, confabricatur (p. 21.). In libello, qui ex anglico verſus, ſub titulo de la felicité de la vie a venir, prodiit, doctrinam de ſucceſſiva mundorum pluralitate, cum ratione & ſcriptura optime conſiſtere poſſe, plus ſimplici vice propugnatur.

attulimus certitudine, dubitare nos ſinunt. Jam argumento ab analogia petito, cujus quantum ſit robur, Clariſſ. RIBOVIUS nuper exaſciato ſchediaſmate (annexo recuſo ejus cura Rorarii libello, de eo quod animalia bruta ſæpe ratione melius utantur homine p. 303.) expoſuit, concludunt: Tellurem ideo condidit Deus, ut hominibus & reliquis animantibus domicilium præberet. Si vero omnes planetæ Telluri ſunt ſimiles, & ſimilium ſimilis eſt ratio, habebunt & ſicut illa incolas: quemadmodum qui unum ſaltem horologium vidit, quamprimum ſimilem machinam conſpexerit, ubi index, diverſas temporis periodos ſuo progreſſu monſtrat, ſine mora erumpet, eſt & hæc machina, quoad internam ſtructuram, horologium. Si, quod objicitur, telluris illuminandæ cauſa, omnia iſta, eaque vaſtiſſima corpora tantum eſſent creata; nulla primo inveniretur ratio, cur Deus non niſi puros ſoles, ſed & ejusmodi opaca corpora in cælo collocaſſet. Deinde luminis eorum apud nos, propter longa quibus diſtant ſpatia, nullus uſus: neque eorum quæ de influxu planetarum in ſublunaria, commenti ſunt veteres, quicquam noſtræ ætatis philoſophi credunt. Jam cum nulla nobis ſint cum planetis commercia, nulla exinde ad nos redundet utilitas: quem in finem ſunt conditi, cur tam affabre nitideque terra, montibus, maribus diſtincti, cur aëre circumdati, quid in iſtis dierum & noctium viciſſitudinibus opus, cur ver ibi hiemem, æſtas ver, autumnus æſtatem, atque hyems autumnum ſicut apud nos excipiunt? omnia hæc Deum feciſſe fruſtra, diſpoſuiſſe fruſtra, nemo temere contendet. Quid E. impedit, quominus ſtatuamus, eſſe in vaſtis adeo corporibus incolas, qui his omnibus fruantur, quorum gratia, Deus hos mirabiles motus, ſicut in tellure ordinavit. Et quid tandem de planetarum majorum, Jovis & Saturni ſatellitibus, quid de Saturni annulo dicam? Nos iſta plane nihil juvant, utpote a quibus absque armato oculo ne conſpici quidem poſſunt: & omnis, quem conjectando aſſequimur, eorum hic eſt ſcopus, ut Jovem atque Saturnum, reflexo lumine, ſicut luna tellurem illuſtrent. Summa hæc Numinis cura, qua his globis tot luminibus proſpexit, omne propemodum dubium eximere poteſt, cum corpora iſta, ſi quodvis eorum non niſi confuſum & deſertum chaos eſſet, nullo lumine indigeret *). Altius adhuc aſcendunt philoſophi, atque ſtellarum fixarum

*) Singulare eſt THOM. BURNETII argumentum, quo e noſtræ telluris imperfectione, plures eſſe mundos efficere conatur. Ita ille (in Theoria telluris p. 59. 60.): Cum tellus noſtra, formæ adeo negleſtæ, inordinatæ & multis modis incommodæ ſit, argumento mihi videtur, huic inſtruendæ & adornandæ non omnem impendiſſe operam providentiam; nec hanc eſſe ſedes unicas, atque loca ſola totius univerſi, quæ habitari poſſunt. Ædem modicam ſimul & ſordidam, pauperis eſt exſtruere; & quo minor eſt Regis aut Potentis domus, eo ſolet eſſe elegantior: turpe enim eſt in palatio parvo, aliquid eſſe ſuperflui aut confuſi. Et poſt alia: Hunc mundum piſcium, ferarum & reptilium, uni-genitum, ſi ita loqui liceat, choro

choro ſe immiſcent, quid de iis cenſendum ſit, diſquiſituri. Aſtronomorum in ſua ſcientia artificum aſſenſu confirmati, quamvis earum ſolem eſſe remur *). Propter tellurem tot ſoles eſſe accenſos, nemo facile arbitrabitur, qui expendit, innumeros eorum, cumprimis in lactea via, noſtram oculorum aciem effugere; eſſe, quas perſpicimus fixas, forte dimidiam ſaltem, imo vix dimidiam ſiderum partem; & influxum in ſublunaria, qui ſuperioris ævi ſapientibus adeo facilis creditu erat, a recentioribus, qui naturæ arcana ſtudioſius rimantur, dudum fuiſſe exploſum. Quid ergo dicamus? an nullo conſilio, nullo ſcopo ſunt formatæ & fabricatæ? Abſit, imo longiſſime abſit, ut de ſapientiſſimo architecto tam abjecte ſentiamus **). Argumentum ab analogia

Dei mundum, æquum eſt ut reputemus? Hoc utique eſſet & dignitatem Dei offendere, ut mihi videtur, & humani generis. Si unicum Dei opus eſſet, & ſingulare in eo genere, eſſet procul dubio in eodem genere perfectum, omnibusque numeris abſolutum: tam ratione cæli quam ſoli; denique ſedes præſtaret ſuis incolis omnimode commodas & paradiſiacas. Sed cum telluris conditio neutiquam adeo ſit miſera, ut eam fingit Burnetius, ſuo iſtum ſenſu abundare patimur, ejus conjecturas noſtras haud facientes.

*) Quis non illudat VOSSIO, qui igneam fixarum naturam inde probat, quod alias non poſſit ratio dari, cur Deus ſupra cælum aquas collocaverit: nunc vero, inquit, facilis eſt ratio, nempe ut exæſtuantem ſiderum ignem reprimeret ac temperaret. (de orig. idolol. c. 7.)

**) Eo uſque progreſſi ſunt nonnulli, ut ſoles etiam incolis & creaturis locupletarent. LACTANTIUS e Seneca ſcribit, (Lib. III. c. 22.) fuiſſe inter Stoicos, qui deliberarit, utrumne ſoli quoque ſuos populos daret. Pronus ad paradoxa JORDANUS BRUNUS, non temperatas ſolum, verum & frigidiſſimas dari in ſole regiones, inque iis incolas, putavit (Lib. de innumerabilibus p. 380. 381.): ad cujus mentem Summe Rev. HEUMANNUS ichnographiam ſolis exhibuit (in Actis Philoſ. Part. IV. p. 889.). GASSENDUS ab iſta opinione non abhorret. Gigni, dicit, & perdurare in ſole multa poterunt; quoniam ſit licet calor eximius, & quem res enatæ non modo in terra aut luna, ſed ne enatæ quidem in Venere aut Mercurio ferant: nihilominus, quæ ibi naſcentur, ea natura erunt, ut ſint tolerantes caloris ejuscemodi, talemque loci indolem ament, ac tanto magis, quanto etiam animalcula ſunt, quæ in mediis fornacibus naſci degereque, auctores teſtantur (Phyſicæ Sect. II. Lib. I. Opp. Tom. I. p. 518.). Novo argumento ANDREAS EHRENBERG iſtam ſententiam roborat. Non videtur huic probabile, corpus tanti ambitus, igne penitus eſſe repletum; ſed dari forte intra illud ingentia ſpatia, in quibus nullæ flammæ ſæviant (in Majeſtate macrocoſmi p. 107. 108.). Verum ut de ejusmodi habitabilibus ſolis partibus, nulla nos experientia certiores reddit: ita immenſus iſtius ſideris æſtus, cujus intritu frigidus noſter ignis dici poſſet, conſumere & repudiare videtur, quicquid incolarum cogitari poteſt. Argumenti ab analogia, cujus beneficio in planetis incolas, & circa fixas planetas hariolati ſumus, nullus hic uſus. Nunquam enim ſolem quendam, ſicut noſtram tellurem, cominus contemplari, & quid rerum ibi agatur, indagare licuit. Placet itaque HUGENII κρίσις: Summum quidem in ſole calorem fervoremque eſſe, certo credendum eſt, in quo nihil omnino noſtrorum corporum ſimile vivere poſſit, aut momento ſupereſſe. Itaque

petitum

petitum, quod denuo adhibemus, ariadneum filum est, viam commonstrans, cui in lubrico adeo loco insistere decet. Experientia edocemur, solem, cujus beneficio fruimur, in nostri vorticis centro ideo esse constitutum, ut lumine & calore suo, in planetis, qui circa eum aguntur, plantarum generationem & vegetationem promoveat, animalium propagationi & conservationi inserviat, & ut paucis cuncta complectar, ut eos habitabiles reddat. Quidni ergo cuivis fixarum, quibus cum nostro sole exacte convenit, systema planetarum adjungamus, quos benigno suo lumine foveat, animet atque delectet? quod si fiat, incolas hisce planetis denegare, frivolum foret, cum isti, si desolata & inania corpora forent, tantorum siderum collustratione haud opus haberent. Hæc si animo volutamus, atque infinitam, quantum cognoscere licet, fixarum copiam recogitamus, singulas vero earum aliquot globulis nostro similibus & infinita creaturarum varietate exornatis, quorum quemlibet suæ rursus lunæ circumambiant, stipatas ponimus; tot se nobis mundi sistunt, quot neque sensus, neque imaginatio, neque ratio capere possint; sive quod eodem redit, innumerabiles dari mundos concedimus *). Hoc modo philosophi, rationis ductum sequentes, de quæstione satis ardua differere solent. Nemo nos adeo temerarios existimet, ut arbitremur, demonstrationes & ἀποδείξεις geometricas hic esse prolatas. Probabilia sunt, quæ scripsimus; sed adeo probabilia, ut ad lydium lapidem regularum de

aliud genus viventium animo concipiendum esse, longeque ab omni natura eorum, quæ unquam vidimus aut cogitavimus diversum. Quod fere idem est, ac si dicamus, nihil conjectando nos consequi posse. (Cosmotheori L. II. Opp. Mathemat. pag. 712.)

*) Cum numerum mundorum inexputabilem deprehenderent Philosophi, quidam sibi temperare non potuerunt, quin eos infinitos crederent. ANAXIMANDRUM, ANAXIMENEM, ARCHELAUM, XENOPHANEM, DIOGENEM APOLLONIATEM, LEUCIPPUM, DEMOCRITUM, & EPICURUM iis annumerat STOBAEUS, (Eclog. Phys.) quibus alii plures jungunt. Inter recentiores id aperte tradit JORDANUS BRUNUS, qui ita modulatur: (L. de universo & innumerabilibus Lib. I c. 3. p. 156.)

Ceu hunc solem circa video terrere aera multos,
Sic infinitos circum consurgere mundos
Oceano illustres alii fuerint ubi soles.

Qui omnes, si mundos ratione habita angustiæ nostri intellectus, dicunt infinitos, i. e. tales, quorum nos numerum invenire & efferre nequeamus, nil agunt reprehensione dignum. Si vero mundos per se & sua natura infinitos credunt, in gravissimo errore versantur, cum, proprie esse infinitum, soli Deo competat. Cartesiana controversia de mundo infinite extenso huc non pertinet: quam qui ab utraque parte tractarunt GRAPIUS enumerat, (in theologia recens controversa continuata, p. 29.) acutissimus vero WERENFELSIUS solide dijudicat (Opusculorum p. 683.).

vero-

verosimilitudine examinata, omnes ejusmodi veritatum numeros habeant. Posito vero, quæcunque diximus, gratis esse asserta; posito, nullis sustentari argumentis; posito, posse omnia vel per experientias indubias, vel per ratiocinia everti: an inde jus AUGUSTINO fuit enatum, fautores hujus sententiæ hæreseos accusandi? Nullum profecto. Theses philosophicæ, quæ cum veritatibus θεοπνεύστοις non pugnant, fidei fundamentum non labefactant, imo nequidem attingunt, ad istud forum non pertinent, philosophis relinquendæ, atque hæreseos macula nullo modo contaminandæ. In numerum horum problematum, quæstio de mundorum pluralitate, si quæ alia referri debet: atque AUGUSTINUS, limites sacrarum literarum doctoribus positos, omnino transgressus esse videtur, judicium de theoremate interponendo, cujus genuina principia ei forte non satis fuere explorata, & a quo, sive affirmetur sive negetur, nullum sanctioribus doctrinis periculum imminet. Esse quamplurimos, qui mundorum pluralitatem defendentes latius quam par est, evagantur, atque multa, sacrarum litterarum interpretibus suspecta definire audent, me minime præterit: quorum petulantiam si theologi coercent, ea agunt, quæ sui sunt muneris, omni profecto laude dignissima *). Ast si intra

g) Dici vix potest, quanta invidia hanc thesin oneraverint quæstiones otiosæ & insulsæ, eidem admixtæ. Si contenti essemus, probabilem incolarum in planetis existentiam adseruisse, nemo jure in nos animadvertere posset. Sed si nimis curiosi quæramus, qui & quales isti sint? unde orti? num nobis similes an dissimiles? an in statu puro & sancto vivant, aut sceleribus sint polluti? quibus studiis occupentur? an Christi meritum ad eos pertineat? an eadem olim nobiscum beatitudine fruituri sint? & quæ sunt sexcenta alia hujus furfuris, ubi pedem figere debeamus, non liquet. Quippe principia nobis desunt, aliquid affirmandi aut negandi. Possem non paucos excitare, qui ὑψηλοφρόντιστοι, multa vertiginoso cerebro digna, de planeticolis nugati sunt, si operæ pretium esset. Pythagorei, STOBÆO teste (Eclog. Phys.) lunam circumhabitari putarunt, ab animalibus & majoribus & pulchrioribus; cum nempe illa animalia decies & quinquies nostra superent, & excrementi nihil egerant. GASSENDUS, modestus alias philosophus, opinatur, si esse aliqua in astris supponas, quæ seu ex analogia quadam, seu ex propriorum nominum defectu, voces animalia, congruum videri, ea esse in Mercurio quam in Venere minora quidem, sed perfectiora; & in Venere quam in terra, ac vicissim in terra, quam in Marte, in hoc quam in Jove, in hoc quam in Saturno. Qua ex analogia etiam consequetur, si quæ esse in luna supponas, quia luna est longe minor quam terra, esse ea longe minora terrenis. De sole autem ipso, pergit, dicturi quid simus, nisi quod, si aliqua etiam animalia in illo supponas, congruum sit, ea esse longe maxima nobilissimaque, prout sol substantia ut mole, sic nobilitate, globis cæteris maxime præcellit (Phys. Sec. II. Lib. I. Opp. T. I. p. 528). Eandem tibiam inflat HUGENIUS, quando quærit, si naturam animalium tam ratione utentium, quam brutorum, ipsorum globorum mole metiamur, sintne in Jove & Saturno animalia quædam, decies aut quindecies altiora Elephantis, aut tantundem longitudine balænas nostras superantia? habeantne illa, quæ ratione prædita sunt,

carceres se contineant sapientes, intra quos nosmet, ista exponentes, subsistimus, invidia caret hoc dogma, & ficta præter philosophorum meritum videtur ab AUGUSTINO hæresis; qua vanitate eum & alios patres non semper fuisse vacuos, ecclesiastica monumenta probant. Quæ sunt sacrarum pandectarum loca, quæ huic thesi contraria ponunt? Nulla profecto. Nacta est ista plures eosque non indoctos adversarios, quorum nemo eam ἀντιλογίας erga sanctiora volumina convincere potuit. Quæ sunt fidei Christianæ capita, quæ ista opinione lædantur? quæ analogiæ sanctioris pars, quæ violetur? Nulla quantum novi. Quinimo ita comparatum est hoc dogma, ut in toto naturalis theologiæ ambitu aliud haud deprehendatur, quod æque ac istud, ad Numinis majestatem & gloriam inter mortales concelebrandam faciat. Sapientissimum sit oportet Numen, quod immensam rerum varietatem, per tot globos dispersam, quæ nostri intellectus mensuram quam longissime excedit, non solum cognoscit, verum & tanta circumspectione singula disponit, ut nullus mundus alterius sphæram turbet, quisque constitutum sibi motum servet, ea a suo sole proportione distet, quæ producendis, cujusvis naturæ convenienter, plantis & animalibus conducit: quorum nos majore admiratione afficimur, si infinita ista Dei opera, omnia inter se esse connexa, atque suavissima harmonia contineri, pensitemus. Potentiæ divinæ firmissimum argumentum innumerabiles mundi suppeditant, si quanta vis ad effingenda

gigantum corpora, nostris comparata (l. c. p. 670.). Tam accurate etiam suos mercuriales, martiales, joviales &c. homines describit, ac si ei longinqua cum istis consuetudo intercessisset. Dicit eos nobis vel æquales vel majores esse, habere manus, pedes, erectos oculos & vultum, animumque rationis capacem, excolere scientias, & inter eas astronomiam, artes mechanicas, geometriam, arithmeticam, scribendi artem & opticam, vivere in societate, colloquiorum jucunditate frui, exstruere domos, navigare, delectari musica &c. Mirum, quod non definiat, an histriones, funambuli, agyrtes &c. ibidem dentur; num monarchica ibi an democratica, an alia regiminis forma; an barba promissa, an mento raso incedant planetico[illegible] KIRCHERUS inepte quærit: Possitne quispiam in Venere constitutus, hebræum vel paganum, ejusmodi aqua Venerea baptizare (Itineris ecstatici cœlestis p. 141.)? Sed ohe! jam satis somniorum: suavium quidem, si cuidam placent, sed ita comparatorum, ut LACTANTII animadversionem mereantur: Hæc disputando & conjecturis velle comprehendere, tale est profecto, quale, si differere velimus, qualem esse arbitremur cujuspiam remotissimæ gentis urbem, quam nunquam vidimus, cujusque nihil aliud, quam nomen audivimus, si nobis ea in re scientiam vendicemus, quæ non potest sciri, nonne insanire videamur, qui id affirmare audeamus, in quo revinci possimus. Atqui hoc idem faciunt philosophi, qui disputant, quid in cœlo agatur: sed eo se id impune facere arbitrantur, quia nullus existit, qui errores eorum coarguat. Quod si existimarent, descensurum esse aliquem, qui eos delirare & mentiri doceret, nunquam quicquam de iis rebus, quas scire non possunt, disputarent. (Lib. III. c. 3.)

tot

tot & tanta corpora requiratur, quorum intuitu globus noſter puncti inſtar eſt, expendamus; ſi ingens creaturarum, quibus efferendis nulli numeri pares ſunt, in quovis mundo agmen, atque immane eorum diſcrimen, cum ne una quidem alteri perfecte ſimilis eſſe queat, circumſpectemus; ſi providentiam, quæ tanto exercitui alendo conſervandoque ſufficit, animo reputemus. Bonitatis vero & gratiæ divinæ, ubi plura veſtigia, quam in ea mundorum multitudine deprehendimus? Non enim ſaltem nos, telluris incolas, hominum manipulum, ſui beneficii eſſe voluit Deus; verum & apud aliorum mundorum indigenas οὐκ ἀμάρτυρον ἑαυτὸν ἀφῆκεν; ſed tot mundorum gregibus liberaliſſimum & munificentiſſimum ſe præbuit, imo ſe fere totum in eos profudit. Stupet, dum in iſtam magnitudinem ſe injicit, animus & intendit, atque ſacro quodam horrore perfuſus, inter tot mundorum ſyſtemata oberrans quaſi, oram, uti neque creaturarum, ita neque potentiæ, gratiæ & ſapientiæ divinæ inveniens, venerabundus ingemiſcit Ὦ βάθος! Neſcio proinde quid CHRISTIANO HEMPELIO, viro clariſſimo in mentem venerit, ut ſcriberet (in fine Diſſ. de incolis planetarum): Liquet, ſententiam de pluribus mundis, omnem analogiam Scripturæ S. atque fidei prorſus evertere, adeo, ut nemo niſi empecta atque manifeſtus ſacrarum literarum hoſtis, eam ſerio defendere poſſit. Addere volebamus, qua ratione ſententia de pluribus mundis non ſolum viam pandat ad naturaliſmum, ſed etiam innumeras ferme adhuc alias in ſe contineat abſurditates, verum &c. Neminem ſanctioris ac naturalis ſapientiæ doctorum ita unquam ſenſiſſe memini. Quinquod theologi & philoſophi, iique non proletarii, illud dogma ſacris litteris non contrarium, ſed ad acuendos ad pietatem animos, apprime aptum judicaverint? GISBERTUS VOETIUS nonnullos eorum allegavit (Diſputat. Select. Tom. V. p. 576.): RICH. BENTLEY, iſtud pro concione inter argumenta, quibus exiſtentia Dei evincitur, adhibuit (Folly and irrationableneſs of Atheiſm. p. 58.): WILLIAM DERHAM, Canonicus Windſor. ejus influxum in ſanctioris vitæ ſtudium deduxit (Aſtrotheology p. 69.): THOMAS CAMPANELLAE quibusdam ſcripturæ locis & patrum teſtimoniis eam theſin defendit (in Diſquiſitionibus phyſiologicis p. 132. ſeqq.): ὁ πάνυ CHRISTIAN. WOLFFIUS, in vernünfftigen Gedancken von den Abſichten der natürlichen Dinge) opere quod iterum iterumque legatur digniſſimo, quantum iſta laudis & gloriæ divinæ prædicandæ materiam ſuppeditet, dilucide oſtendit: anonymus Anglus, felicitatem beatorum poſt hanc vitam, majora ſubinde incrementa, ex tot mundorum propiori contemplatione capturam non dubitat: (libello cujus gallica verſio prodiit ſub tit. de la felicité de la vie avenir, variis locis): & quem ſupra laudavi WILL. DERHAM, eandem ſibi felicitatem, de-

positis corporis exuviis, inter cælites promittit (l. c. p. 103.) *). Sed ut redeam, unde fui digressus, id liquet, dogma de mundorum pluralitate, esse hypothesin philosophicam, fidei nulla ratione inimicam, atque proinde ab AUGUSTINO nullo jure in hæreticarum opinionum catalogum redactam. Nulla est ergo, nulla fuit unquam Opheorum vel Orpheorum hæresis, & foret iniquum, ORPHEUM a nobili philosophorum consortio avulsum, in fœdum hæreticorum sodalitium dare præcipitem **). Sed tam iniqua est philosophiæ conditio, ut a pluribus, qui ejus non satis sunt gnari, doctrinæ sublimiori adversa, errorum genetrix, & turbarum in foro theologico fax ardentissima censeatur. Neque is ego sum, qui negem, graves & abominabiles hæreses ex ejus abusu fuisse exortas. Sed id quoque persuasissimum mihi est, ignorantiam philosophiæ & ineptam ejus applicationem, haud minora in sacro cœtu mala, haud leviores hæreses peperisse. Primas partes sacris oraculis in refutando divinæ veritatis adversario & reprimendo hoste, lubentissime concedimus; sed qui a philosophicis subsidiis non satis instructi sunt, eis neque in applicatione eorum, neque in adornanda exin demonstratione, cuncta ex voto cedent; Hostium vero qui e naturæ armamentario arma depromunt, sophistarum & irrisorum ictus, non semper ut par est, eludent atque retundent. Digna est causa quæ ulterius deducatur. Sed cum hoc impræsentiarum, spatio exclusus aggredi haud possim, in oratione quam solenni ritu, de philosophia hæresium obice recitaturus sum, id agere annitar. Quæ deinde A. 1732. 4. Lipsiæ multo auctior prodiit.

*) Constitueram apud animum, eorum quoque ponderare argumenta, qui huic opioni adversantur. Verum a prolixitate mihi timens, id propediem alia occasione faciam.

**) Frivolum est, e physicis problematibus hæreses procudere. Relinqui philosopho debet libertas hypotheses excogitandi, quam qui tollit, unum e præcipuis inveniendæ veritatis mediis tollit. Hæ si sint sobriæ, si ad confirmandum dogmata, quibus humana salus nititur, non adhibeantur, si S. Codici non repugnent, utique tolerantur; quod a celeberrimo CHR. WOLFIO sufficientissime demonstratum (Logicæ latinæ p. 61. 62.). Romanæ curiæ proceres hodie deridemus, qui VIRGILIUM, Salisburgensem episcopum, circa A. C 745. ob assertos antipodes, VELSERO teste (Rerum Boic. L. V.) hæreseos damnarunt. Cur non unam aut alteram sententiam, de causis æstus maritimi accedentis & recedentis, imminutæ sub æquatore gravitatis, inclinationis acus magneticæ versus polos &c. æque hæreticam pronunciamus? Pertinet omnino ad hanc problematum physicorum classem, quæstio de mundorum pluralitate, & nihil egit PAULUS DALCKE, dum quod ista sit decidenda non ex philosophia, sed ex S. Scriptura, peculiari schediasmate evincere annisus est (edito Witteb. 1717.). Nam primarium quo utitur, argumentum, a silentio scripturæ desumtum, quantum in rebus naturalibus valeat, neminem fugit.

zz) Philo-

zz) Philosophus & ἐποποιὸς Athenienſis, filius EUMOLPI ſecundi & SELENES, ORPHEI imitator & diſcipulus, de Aſtronomia promeritus eſt, cum teſte LAERTIO Sphæram primus fecerit; de quo vero adhuc dubitari poteſt, quia eam DIODORUS SICULUS Lib. III. p. 193. ATLANTI & PLINIUS Lib. II. c. 8. VII. c. 56. ANAXIMANDRO adſcribunt.

a) ASCRÆUS dictus propter Aſcram in qua educatus, & in Cumania genitus fuit. An antiquior HOMERO, an coævus, an junior cenſendus ſit? miſſa faciamus. Hoc tantum indicemus, librum de Aſtronomia ſcripſiſſe, nempe Ἀστρονομίαν μεγάλην ſive Ἀστρικὴν Βίβλον, quæ vero fuit deperdita, ſed erat nullius pretii, cum tantum rudes & ſimplices obſervationes continebat, hinc apud PLATONEM & alios dicuntur ἀστρονομοῦντες κατὰ Ἡσίοδον, qui populariter & ad vulgi captum non accuratius & Mathematice Aſtronomica tractabant.

b) Quo tempore HOMERUS vixerit & ex quibusnam parentibus natus fuerit, adhuc ſub judice lis eſt. Tradidit quidem IULIUS FIRMICUS Lib. V. Matheſ. p. 77. "HOMERI Thema Genethliacum, cum dixiſſet: "Saturnum in nono ab horoſcopo loco poſitum, & in Leone conſtitutum face-"re divinum Poëtam heroici cujusdam carminis, ut Martios ſtrepitus pugnarum-"que metuenda certamina famoſi carminis nobilitate perſcribat: talis, inquit, ge-"nituræ HOMERUM, divinum in Iliade Cumei (Sibyllini) carminis fecit interpre-"tem." Sed hæc ſunt inſomnia Aſtrologorum & mendacia frivola. Sufficit dixiſſe, tempus & ejus parentes non liquere. Quod ad ejus eruditionem attinet, & veteres & recentiores in duas abeunt partes, quarum prior adſtruit, quod nullus Scriptor extiterit, qui ab omni ætate tantam ingenii, doctrinæ, ſapientiæ laudem retulerit, atque unus HOMERUS: fuit enim Geographus, Aſtronomus, Aſtrologus & quidquod Panſophus; quo iſta ex ejus ſcriptis corroborent, cultores iſtius omnem movent lapidem. Ad quos pertinent DIO, CHRYSOSTOMUS, MAXIMUS TYRIUS, LUCIANUS, IOH. SPONDANUS, ANGELUS POLITIANUS, JOACHIMUS CAMERARIUS, ANTONIUS MAJORAGIUS, GISBERTUS CUPERUS &c. Altera pars hoc negat atque oſtendere conatur, HOMERUM hominem abjectæ ſortis fuiſſe, cui quidem verſus componendi facultatem non defuiſſe, ſed eam adhibuiſſe, ut panem abjecto more acquirat, cum pro obulo cuilibet carmen gratulatorium condiderit. Ita judicarunt HERACLITUS, PLATO, XENOPHANES, SENECA, DE LA MOTHE, CHRISTIANUS THOMASIUS & alii. conf. JAC. BRUCKERI Otium Vindelicum & B. FABRICIUS l. c. p. 365. Sed nobis erit cavendum, ne in vituperando nec in laudando modum excedamus.

Digitized by Google

c) De quo VIRGILIUS Lib. Æneid. V. 744. ita canit:

Cithara crinitus Iopas
Perſonat aurata, docuit quæ maximus Atlas,
Hic canit errantem Lunam, Solisque labores,
Unde hominum genus & pecudes, unde imber & ignes:
Arcturum, pluviasque, Hyades, geminosque Triones,
Quid tantum Oceano properent ſe tingere Soles
Hyberni: vel quæ tardis mora noctibus obſtet.

CAPUT V.

Ab Orbe condito an. 3337
Olymp. 4
Ante Chriſti nativitatem 752

§ II.

Præmiſſis Mythologicis atque ex parte fabuloſis Græcorum, ad Philoſophica eorum tempora majori cum attentione accedamus, quæ VARRO inchoat ab initio Olympiadum d), ſive ab anno Periodi Julianæ ter milleſimo, nongenteſimo, trigeſimo octavo. Horum ludorum primum autorem ferunt, fuiſſe PISUM, de quo, præter nomen, parum hodie conſtat. Celebrior fuit PELOPS, Tantali filius, qui eosdem ludos in honorem Jovis Olympii celebrare juſſit. At denuo intermiſſos reſtauraſſe eos ATREUM & HERCULEM, veterum annales referunt, & agebantur tunc in honorem Pelopis. Denique eos IPHITUS, Praxionidæ filius, inſtauravit, annis ab excidio Trojæ CCCCVI. quod vero fieri non potuit, niſi curſum Lunarem atque Solarem obſervaviſſet; Hi ludi enim erant temporum cuſtos.

d) Occaſionem, qua hi ludi reſtaurati fuerunt, refert PHLEGON Trallianus, Adriani Cæſaris libertus, cujus fragmentum de Olympiis cum aliis ejusdem opuſculis edidit & vertit MEURSIUS. Poſt Piſum, inquit, Pelopem atque Herculem, qui primi ſolennem conventum, ac certamen Olympicum inſtituerant, cum Peloponneſii eam feſtivitatem aliquamdiu intermiſiſſent, per id ſcilicet tempus, quod ab Iphito ad Coroebum uſque Eleum duodetriginta Olympiadum numeratur, certamenque neglexiſſent, ſeditio in Peloponneſo fuit coorta: Ibi Lycurgus Spartanus Prytanei filius, Europi N. Soli

pro

Digitized by Google

pro N. (qui Solus patrem habuit Procleum, avum Ariſtodemum, proavum Ariſtomachum; fuit autem hic Cleodei filius, cujus pater Hyllus, Hercule & Deianira fuit natus) & Iphitus Hæmonis, aut (ut alii perhibent) Praxonidæ filius ab Hercule prognati. Eleus domo, ac Cleoſthenes Cleonici filius Piſæus, ut populum ad concordiam pacemque reducerent, cum Olympicam feſtivitatem ſtatuerunt ad priſtinam formam redigere, tum certamen gymnicum edere. Itaque Delphos miſerunt, qui Deum percontarentur, an hoc eorum probet conſilium. Is reſpondit, bona eventura, ſi id exequantur: juſſitque ferias indici urbibus, quæ certaminis eſſe vellent participes: Quo oraculo in Græcia renunciato, diſcus etiam conſcriptus eſt a Græcorum judicibus, quos ipſi Hellanodicas vocant, formam agendorum Olympiorum indicans &c. Olympias vero eſt quatuor annorum Græcorum inæqualium ſpatium, quo elapſo Jovis Olympii agones & ludi apud Græcos in orbem redibant; Et habuit characteres nobiliſſimos & certiſſimos, ut Eclipſes quamplurimas, ad hanc Epocham relatas a Thucydide Lib. II. 4. 7. &c. & aliis. Diſtinguitur autem Olympias ab anno Olympiadico. Olympias enim vocatur tum ipſe Gymnicus ludus, tum quadriennii ſpatium, quo elapſo, ſolennitates hæ in orbem redibant. Interdum quidem quinquennium vocatur, ut in illo OVIDII Lib. IV. Eleg. 6. in Scythia nobis quinquennis Olympia acta eſt: & apud SENECAM in Hercule furente:

Quantus incedit populus per urbes,
Ad novi ludos avidus theatri,
Quantus Eleum ruit ad Tonantem,
Quinta cum ſacrum revocavit æſtas.

Sed ad annum quintum currentem reſpicitur tantum, nequaquam completum, vel ſi ad actum, quod videtur OVIDIUS alibi innuere, factum id eſt, e confuſione luſtri cum Olympiade. Cognitio Olympiadum eſt ſane perquam utilis, ſunt enim Olympicorum ludorum catalogi inſtar Annalium certiſſimorum, ab oblivione vindicantium res olim geſtas, in Græcia imprimis. Hinc AFRICANUS: Μέχρι τῶν Ολυμπιάδων οὐδὲν ἀκριβὲς ἱστορεῖται τοῖς ἕλλησιν. Ante Olympiades nulla eſt apud Græcos accurate ſcripta hiſtoria &c. Ceſſarunt circiter circa annum Chriſti 312. temporibus Conſtantini M. cujus auctoritate ſucceſſerit Indictionum Epocha.

§ 12.

BUNTINGUS Theologus atque Chronologus anno ante Chriſtum natum 768. die 5. Maji, in meridie Eclipſin Solis factam, & dimidium ejus obſcuratum fuiſſe in ſchemate proponit, atque ita hoc anno Romulum & Remum conceptum. Sed non

non attendit, quod hoc modo Romulum faciat adoleſcentem tantum ſedecim annorum, cum Romam conderet, & Rempublicam eam omnibus numeris abſolutam inſtitueret, quem ſecuti eſſent coloni magno numero, id quod in hujusmodi ætatem puerilem cadere vix poteſt. conf. CALVISIUS in Chronolog. p. 55.

§ 13.

Circa annum 752. ante Chriſtum natum Urbis Romæ conditæ Epocha incepit. Cujus datur duplex Computus vel VARRONIS, vel CATONIS Prior aſſerit fundamenta urbis jacta eſſe in vere anni Olympiadici 23. poſterior vero in vere anni Olympiadici 24ti.

§ 14.

Circa annum 747. ante Chriſtum natum orta fuit Epocha Nabonaſſarea, cujus characteres plures ſunt, ex quibus tantum duas allegabimus claſſes, ad quarum primam ſunt referendæ Eclipſes quamplurimæ, quas ad hanc Epocham retulit CLAUDIUS PTOLOMÆUS in μεγάλῃ συντάξει. Ad alteram CENSORINI hujus Epochæ cum aliis quamplurimis comparatio, inſtituta in Libr. de Die natali c. XXI. Hac Epocha quidem multi Hiſtorici utuntur, ſed de ejus origine & occaſione tacent.

§ 15.

ENDYMION Latmius uſque adeo contemplatione Lunæ captus fuit, referente PLINIO Lib. II. cap. 9. ut ejus amator perhiberetur. Secundum RICCIOLUM vixit circa annum 1445. ante Chriſtum; Primus curſum Lunæ in monte Latmio in Caria per annos 30. obſervavit. vid. HARDUINUS ad PLINII Hiſt. II. 9.

§ 16.

CEPHEUS Rex Æthiopum in cœlos translatus, cum uxore CASSIOPEA & filia ANDROMEDA, quod eſſet inſignis obſervator ſiderum, ut eſt apud LUCIANUM de Aſtrologia, & TYCHONEM Tomo I. Progymnaſ. p. 309. floruit anno ante Chriſtum 1345.

§ 17.

Digitized by

§ 17.

EUPHORBUS PHRŸX ante THALETEM contemplationem de lineis fecit, & triangulum Scalenum invenit, id eſt (ut JOSEPHUS BLANCANUS in Chronologia Mathematicorum p. 40. arbitratur) ipſum conſtruendi excogitavit e). Hic igitur primus geometrizare cœpit.

e) Ita LAERTIUS in THALETIS vita ex CALLIMACHO narrat, EUPHORBUM reperiiſſe σκαληνὰ καὶ τρίγωνα καὶ ὅσα γραμματικῆς ἔχετε θεωρίας, rationem ſcalenorum & trigonorum, & quæcunque ad Geometricas ſpeculationes ſpectantia habentur.

§ 18.

NUMA POMPILIUS, Rex Romanorum ſecundus, Græcorum exemplo, annum ita diſpenſavit, ut, quo Lunaris annus cum ſolari conveniret, alternis bienniis nunc XXII. nunc XXIII. dies intercalaret; quod fiebat poſt Terminalia f). Præterea notatu dignum eſt, quod Numa igni perenni, a ſe inſtituto, Veſtæ templum cuſtodiæ cauſa circumdederit, quod rotundum ab eo exſtructum eſt, non ut terræ, quaſi Veſta eſſet, ſed ut univerſi figuram exprimeret, in cujus medio ignem collocatum Pythagoræi cenſent, eumque Veſtam & unitatem appellant; iidem enim terram neque immobilem, neque in medio circumferentiæ ſitam, ſed in orbem circum ignem ferri, exiſtimabant, ut docet PLUTARCHUS in NUMA. Putant ergo nonnulli, Numam quoque terram mobilem, ſolem & cœlum immota credidiſſe: ut annotant VOSSIUS de ſectis Philoſophorum cap. VI. § 29. & Celeb. WEIDLERUS in Hiſtoria Aſtronomiæ p. 119.

f) De qua Calendarii reformatione VOSSIUS l. c. p. 167. ſequentia annotat: "Videbat, Lunarem annum ſolum eſſe dierum CCCLIV. Solarem autem CCCLXV. & quadrantis: unde conſequitur, ſi anno utamur Lunari, ut intervallum reditus Solaris conveniat cum revolutionibus Lunæ, quarto quoque anno intercalari oportere dies XLV. Hos dies ita diviſit, ut ſi priori biennio adderet XXII. dies, altero inſereret XXIII. Interim iſto abiit a Græcis, quod annum a bruma inchoaret, quem Græci ordirentur a ſolſtitio, ac Romulus a verno æquinoctio incepiſſet. Hæc intercalandi ratio ſi ſervata eſſet, non multum turbata fuiſſet anni ratio. Sed Pontificum quid culpa evenerit, & tanto ut malo Cæſar Dictator fecerit medicinam, paullo poſt dicemus." Conf. LIVIUS Lib. XIX.

§ 19.

Eclipſes priores.

Ad annum 719. annotat PTOLEMÆUS Lib. 4. ſuæ Magnæ Conſtructionis Eclipſin factam primo anno Mardoccempadi, diebus 29. transactis, menſis Thot ſive primi menſis, quod acciderit horis duabus & dimidia ante mediam noctem Alexandriæ. Ad tabulas accidit die 19. Martii, veſperi horis 2, 25, 26. ante mediam noctem. Latitudo vera 12. 4. ſemidiameter Lunæ 16, 36. ſcrupula reſidua 48, 3. digiti 17. 22. Sol in 21°. 28'. Piſcium.

§ 20.

Anno ſequenti Eclipſis Lunæ a PTOLEMÆO recenſetur, quæ facta ſit nocte, quæ ſecuta fuit diem 18. Thot ſive primi menſis, minutis 50. ante mediam noctem, quæ fuerit trium digitorum fere: Ea accidit nobis die 8. Martii, feria 6. Vera latitudo min. 52. 28. ſemid. Lunæ 16, 1. Umbræ 42. 31. Reſiduum 6,4. digiti ecliptici 2, 15. Facta Alexandriæ hora 11,45. poſt meridiem. Sol in 11. Piſcium.

§ 21.

Eodem anno alia Eclipſis ab ipſo annotatur, quæ acciderit veſpere, qui ſecutus eſt diem 15. menſis Phamenoth, quando Luna plus dimidia ſua parte obſcurata eſt horis 4, 20. ante mediam noctem. Nobis eadem accidit die primo Septembris feria prima. Alexandriæ hora 8, 46. poſt meridiem. Vera latitudo Lunæ auſtralis min. 50, 31. ſemidiam. Lunæ, 17, 57. Umbræ 46, 1[illegible] ex quibus latitudo ſubtracta relinquit min. 13, 47. quæ dant fere quinque digitos eclipticos a parte ſeptentrionali: Sol in principio Libræ.

§ 22.

Circa hæc tempora MERODACHUS legatos ad HISKIAM Regem Judæorum miſit, ut & liberationem ex morbo gratularentur, & in veritatem miraculi iſtius inquirerent, quod Aſtronomis Babyloniorum tantam crucem fixerat, cum ſuis principiis hoc computare neſcientibus, qua ratione umbra in Sciaterico

terico retrorſum verſus Orientem tendere potuerit, ſine Machinæ cœleſtis deſtructione 2. Chron. XXXII. 31.

§ 23.

Anno ante Chriſtum natum 713. qui eſt primus Olymp. 16. quo etiam defunctus ſtatuitur Romulus, fuit Eclipſis Solis, die 26. Maji, & quæ quidem exhibetur in tabulis Prutenicis, cum Sol occideret. Sed ad haſce tabulas eadem fit propter Parallaxin poſt occaſum Solis, ideo ambiguum fere eſt, quid de hac Eclipſi ſentiendum ſit.

CAPUT VI.

Ab orbe condito 101.
Ante Chriſti nativitatem 652.

§ 24.

THALES MILESIUS. Primus naturalis ſcientiæ atque artium mathematicarum Græcis extitit Autor; Natus Olymp. XXXVI. 1. & Olymp. LVIII. anno ante Chriſtum natum 546. vel 547. erat defunctus; gente, teſtantibus HERODOTO Lib. I. & SUIDA, Phœnicius. APULEJUS Flor. 18. ejus artes & inventa ſummatim ſequentibus perſequitur: "Fuit Geometriæ" penes Grajos primus repertor & naturæ rerum certiſſimus ex-" plorator, & aſtrorum peritiſſimus contemplator: maximas res" parvis lineis reperit, temporum ambitus, ventorum flatus," ſtellarum meatus, tonitruum ſonora miraculoſa, ſiderum obliqua" curricula, Solis annua reverticula: Idem Lunæ vel naſcentis in-" crementa, vel ſeneſcentis diſpendia, vel delinquentis obſtacula." Idem ſane jam proclivi ſenectute divinam rationem de Sole" commentus eſt, quam etiam non didicit modo, verum etiam ex-" periundo comprobavit, quoties Sol magnitudine ſua circulum," quem permeat, metiatur. „ Cæteroquin vitam privatam atque contemplativam prætulit negotiis publicis commiſſis. Primus ex Ægypto in Græciam transtulit Geometriam g): In qua invenit triangulum in circulo orthogonicum, ſeu 31.3. Elementorum, quæ ita modo effertur: Angulus in ſemicirculo rectus eſt. Item quin-

tam 1. Elementorum: Iſoſcelium triangulorum anguli ad baſin æquales ſunt. Item 15. ejusdem, Anguli oppoſiti ad verticem æquales ſunt. Item 26. de æqualitate omnimoda triangulorum unum latus, & duos angulos ad invicem æquales habentium. Demonſtravit item circulum bifariam a diametro ſecari, menſus eſt ex umbra, Ægypti pyramides. Invenit modum inſcribendi in circulo triangulum æquilaterum; pro quo invento Muſis bovem immolavit. Ita etiam primus Aſtronomiam in Græciam advexit h). Primus, ut in ejusdem vita monet LAERTIUS, curſum Solis a converſione ad converſionem reperit, primus Solis magnitudini Lunarem orbem comparatum ſeptingenteſimam dixit, & vigeſimam illius partem eſſe: primus etiam diem menſis ultimam τριακάδα (trigeſimam) nuncupavit. Primus invenit Cynoſuram i) ſeu Urſam minorem, forſitan quod ejus uſum aliquem in navigatione oſtenderit, aut aliquid ſimile circa Urſam minorem præſtiterit. Deſignavit quoque tropicos & æquinoctialem, Eclipſes Solis prædixit etiam, cum eſſet quinquagenarius anno Urbis conditæ 170 k). Primam quoque tabulam Geographicam feciſſe teſtatur STRABO l). Dicitur denique ex prænotione aſtrorum, futuram olearum fertilitatem prævidiſſe & immenſas ex earum coemptione divitias ſibi compáraſſe.

g) Auctor LAERTIUS Lib. I.

h) Sic idem LAERTIUS in vita THALETIS hac de re ſcribit: Δοκεῖ δὲ κατά τινας πρῶτος ἀστρολογῆσαι, καὶ ἡλιακὰς ἐκλείψεις, καὶ τροπὰς προειπεῖν· ὡς φησιν Εὔδημος ἐν τῇ περὶ τῶν Ἀστρολογουμένων ἱστορίᾳ· "Plerisque „primus videtur Aſtrologiæ vacaſſe, & Solis defectus, converſionesque præ„dixiſſe: ut Eudemus ait in Aſtrologica Hiſtoria.„ Atque idem ex ejusdem EUDEMI hiſtoria Aſtrologica prodidit THEO SMYRNÆUS. Ea hiſtoria tractarat EUDEMUS de aſtrologis & cujusque inventis.

i) Hoc nomen eſt Phœnicium, nempe, ut VOSSIUS l. c. p. 146. judicat, ut URA ſit, non ab ὀρά, hoc eſt, cauda; ſed Hebræo אוֹר, hoc eſt lumen, flamma, ignis: CYNOS autem non a κυνὸς, canis, ſed a כָּנַס colligere: ut Cynoſura ſignet collectionem luminis, vel a Chaldæo כִּינָּשׁ, umbilicus. Sane אוּרָא כִּינָּשׁ umbilicus ignis vel igneus. Converſione enim ſui exiguum efficit

efficit circulum, qui eſt quaſi umbilicus igneus. Et quid mirum, ſi ſidus hoc nomen habuerit Phœnicium; cum Phœnices ſecundum illud in mari dirigant curſum ſuum. De hoc invento autem CALLIMACHUS apud ACHILLEM TATIUM ſequentia profert:

Ἔπλευσεν εἰς Μίλητον, ἦν γὰρ ἡ νίκη
Θάλητος, ὃς τὸν ἄλλα δέξιος γνώμην,
Καὶ τῆς ἀμάξης λέγεται ϛαθμήσασθαι
Τὰς ἀϛερίσκας, ἧ πλέουσι Φοίνικες.

Navigavit Miletum. Erat enim victoria
THALETIS, qui alioqui eleganti ingenio præditus
Etiam Plauſtri dicitur metatus eſſe
Stellas, quo navigationem dirigunt Phœnices.

k) PLINIUS Lib. II. c. XII. "Apud Græcos inveſtigavit primus omnium Thales Mileſius Olympiadis XLVIII. anno 4. prædicto Solis defectu, qui, Alyatte Rege, factus eſt, urbis conditæ CLXX."

l) Lib. I. p. m. 6. ubi notanter dicit: Τὸν μὲν ἐν ἐκδόσει πρῶτον γεωγραφικὸν πίνακα.

§ 25.

Eclipſes Priores.

Anno 619. a PTOLEMÆO annotatur Eclipſis Lunæ, quæ acciderit anno 5. Nabonaſſaris, anno Nabonaſſaris 127. die 27. Athyr menſis, nocte, quæ præcedebat diem 28. menſis Athyr, quæque cœpit hora undecima noctis, horis videlicet 5. poſt mediam noctem, in qua quarta diametri pars ab Auſtro obſcurata fuit. Accidit nobis die 22. Aprilis, feria 7. hora 5, 29. poſt mediam noctem. Vera latitudo 45, 12. Semidiameter Lunæ 16, 4. ſcrup. reſidua 13, 14. digiti Ecliptici 5, 9. Sol in 25. gradu fere Arietis.

§ 26.

PHERECYDES Syrus, an THALETIS fuerit diſcipulus, an Præceptor, non ſatis conſtat. Vitam ejus ſcripſit LAERTIUS Lib. I. p. 82. ex quo conſtat, eum imprimis Aſtronomiam coluiſſe, & ἡλιοτρόπιον, ſive machinam converſionibus Solis reperiundis idoneam, in Syra inſula Ioniæ erexiſſe.

§ 27.

ANAXIMANDER MILESIUS, Thaletis discipulus, patre PRAXIADE. Olymp. LVIII. 2. egit annum ætatis LXIV. non diu post defunctus. Primus mathematicum scripsisse librum fertur: Docuit præterea, terram se habere instar centri & esse globosam m): Solem terræ magnitudine æquare; Solis quoque conversionem & æquinoctia ostendit, ac primus horas docuit ex umbra gnomonis distinguere n). Sphæram etiam construxit o), ac terræ marisque circuitus descripsit. Primus signiferi obliquitatem intellexit; hoc est rerum fores aperuit p), atque primus geographicam edidit Tabulam q). Porro statuit mundos innumerabiles esse r); supremo loco Solem situm, deinde Lunam, tum fixas & errantes stellas. Circulum Solis vicies & octies terra majorem esse, orbita præditum, qualis sit fere rotis curruum, ignis plena, qui quadam ex parte ejus per orificium effulgeat, tanquam per fistulæ foramen, eumque ignem esse Solem, terram mole exæquantem, circulum autem, in quo fertur ac respirat, dictæ esse magnitudinis. Plura hujus farinæ collegit ex variis auctoribus STANLEJUS Part. II. c. 2. Sect. II.

m) THEON SMYRNÆUS ab EUDEMO, in historia Astrologica traditum ait, ab ANAXIMANDRO inventum: ὅτι ἔστιν ἡ γῆ μετέωρος, καὶ κινεῖται περὶ τὸ τοῦ κόσμου μέσον, quod terra sit in sublimi pendens, & moveatur circa mundi medium.

n) De quibus vid. SALMASIUS ad Solin. & GASSENDUS T. V. Opp. p. 376.

o) PLINIUS L. VII. c. 56. Apud eundem PLINIUM ejusdem libri c. 79. legitur, quod ANAXIMANDER hic Lacedæmonios monuerit de urbe, ac tectis custodiendis, quia instaret terræ motus: posteaque urbem corruisse, & magnam partem montis Taygeti abruptam fuisse. Ex quibus ejus scientia in Astronomicis (si datur influxus) potest deprehendi.

p) PLINIUS Lib. II. c. 8.

q) STRABO Lib. I. & ex eo AGATHEMERUS ait primum ab eo editum πίνακα γεωγραφικόν.

r) EUSEBIUS de Præpar. Evang. XIV. 5.

§ 28.

Digitized by Google

28.

Anno 605. ante Chriſtum natum Eclipſis Solis accidit die 30. Julii, feria 4. hora una & minut. 55, 24. poſt meridiem in Meſopotamia. Parallel. latitudinis eſt 19, 51. Vera latitudo 10, 41. viſa ſeptent. 9, 10. Semidiam. Solis 15, 12. ſcrup. reſidua 21, 14. digiti Ecliptici 8. min. 38. Sol fuit in principio fere Leonis. Hæc Eclipſis ea eſſe videtur, quam THALES MILESIUS prædixit.

§ 29.

PARMENIDES Eleates, Auditor ANAXIMANDRI, Pythagoræorum more Matheſin excolebat, imprimis autem Aſtronomiam, in qua docebat 1) Terram eſſe rotundam & in medio mundi ſitam s); 2) Lunam eſſe Soli æqualem & ab eo lumen accipere; 3) Viam lacteam ex denſo & raro conſiſtere t) Primus quoque de Zonis diſſeruit u), & primus deprehendit, quod eadem ſtella ſit jam Lucifer, jam Heſperus x).

s) LAERTIUS Lib. IX.

t) PLUTARCHUS III. 15.

u) ACHILLES TATIUS c. 31. & STOBÆUS pag. 50. 53.

x) LAERTIUS hoc teſtatur; Alii PYTHAGORÆ hoc tribuunt, (quod nempe in poemate quodam ſub PYTHAGORÆ nomine hoc legebatur). Verum CALLIMACHUS negat ejus (PYTHAGORÆ puta) eſſe iſtud poema.

§ 30.

CLEOSTRATUS TENEDIUS, inſignis Aſtronomus, Olymp. LXI. vixit. Hic primus pro Tetraëteride Græcorum introduxit Octaëterida y). Primus in Zodiaco ſigna Arietis ac Sagittarii notavit z), Hædos inter ſidera oſtendit aa), & ſecundum THEOPHRASTUM in monte Ida, inſulæ Tenedi ſiderum curſum obſervavit.

y) Primum tetraëteride utebantur Græci; quæ Elidenſis Olympias dicta, ut Pythia Delphis; Hujus primus menſis erat Lunaris, ſequentes non item. Hunc errorem corrigere ſtuduit CLEOSTRATUS. Cum enim obſervaret, Solem & Lunam non intra id ſpatium redire ad idem punctum, Octaëterida excogitavit, quæ erat dierum MMDCCCCXXII. alternisque habebat menſes cavos

cavos, & plenos: anni vero communes fuere dierum CCCLIV; embolimæi autem CCCLXXXIV. Hic VOSSII error, quem B. FABRICIUS l. c. L. III. p. 83. annotavit, corrigendus eſt, cum l. c. p. 151. perperam ſcribat, Octaëteridem illam fuiſſe annorum CIↃCIↃC XXXII. pro dierum CIↃCIↃIↃCCCCXXII.

z) PLINIUS L. II. c. 8. Hiſt. "Obliquitatem ſigniferi intellexiſſe, hoc „eſt, rerum fores aperuiſſe ANAXIMANDER Mileſius traditur primus Olym„piade LVIII. Signa deinde in eo Cleoſtratus, & prima Arietis & Sagittarii.„ Male, adjungit B. FABRICIUS, ex hoc loco PLINII ROBERTUS STEPHANUS, in elucidario Colon. 1543. 8. affirmat, CLEOSTRATUM primum de ſignis cœleſtibus ſcripſiſſe: Potius enim ſtatuendum eſt, eum primum animadvertiſſe, imagines ſignorum non amplius in locis propriis commorari, ſed peculiari motu inde diſceſſiſſe.

aa) HYGINUS Lib. II. Poetic. Aſtron. c. 13. "Hos autem Hædos „CLEOSTRATUS Tenedius dicitur primus inter ſidera oſtendiſſe. „

§ 31.

HECATÆUS MILESIUS, HEGASANDRI filius, claruit initio regni Darii Hyſtaſpidæ Olympiad. LXIV. PROTAGORÆ auditor; illuſtre nomen ſibi paravit *περιηγήσει* Aſiæ & Europæ; quarum meminit ATHENÆUS: Lybiæ item STEPHANO memoratæ; qui RUFI AVIENI ætate etiamnum exſtitiſſe, arguit, quod dicat, ſe eum ſequi in deſcriptione oræ maritimæ. Docuit brevibus in tabellis pictos ediſcere mundos, ut PROPERTII IV. 3. 35. verbis ad ſententiam Græci ſcriptoris efferendam utar bb).

bb) EUSTATHIUS ad Dionyſ. *πιναξογραφίας καταρξαὶ μὲν ἱστόρηται Ἀναξίμανδρος, Ἑκαταῖος δὲ μετ' αὐτὸν τῇ ταύτῃ τόλμῃ ἐπιβαλεῖν.*

§ 32.

AMETISTUS, ſummus Geometra, atque rerum geometricarum inventor, frater STESICHORI Poëtæ. Ejus meminit PROCLUS.

§ 33.

PYTHAGORAS Samius, natus patre MNESARCHO annulorum ſculptore cc). De ejus ætate quantum varient Autores, patet

Digitized by Google

patet ex PLINIO Lib. II. c. VIII. DIODORO SICULO Lib. XII. LIVIO Lib. II. & aliis, quos videre licet in HORNII Hiſt. Philoſ. p. m. 172. & FABRICII Biblioth. Gr. T. I. p. 456. Vir erat ingenio acer, induſtria ſingulari, promtus ſimul & mirandus, excepta ejus ambitione, qua ductus varias & longe diſſitas regiones diſcendi gratia peragravit. Vidit enim Ægyptios, Arabes, Chaldæos, quin & ipſos Judæos adiit dd). Ad ultimum Crotonam venit; cur autem Crotoniam in Italia ſitam petierit, quamplurimi varias cauſas adducunt. Nam ſive Tyrannidem POLYCRATIS Samii fugit, ſive inter captivos CAMBYSIS abductus, ſive quæ celebrior fama obtinet, ſponte domo profectus fuit. In Italiam igitur deſcendit, & Crotonæ per XX. annos docuit atque viguit, ſed dein propter ingraveſcentem inimicorum factionem eam deſeruit. Eo vero mortuo Crotonoitæ ex ejus domo templum faciebant ipſumque pro Deo quodammodo venerabantur ee). Quod ad ejus Philoſophiam ſimulque Mathelin attinet, continebat utraque nil niſi myſteria maxima ex parte abſtruſiſſima ff). De inventis atque ſcriptis Mathematicis PYTHAGORÆ ſequentia adſcribuntur: 1) Ἀριθμητικὴ, Arithmetica gg), 2) Abacus Pythagoricus hh), 3) Quinque corpora Pythagorica ii), 4) area Parabolæ & proportio quadrati hypothenuſæ ad quadrata laterum kk), 5) Inventio obliquitatis Eclipticæ, ll) 6) una cum ejus affectis univerſa theoria Planetarum mm), & 7) denique ſtellæ Veneris prima detect[illegible]nn).

cc) De PYTHAGORÆ præceptoribus & ſtudiis APUI. EJUS in Floridis p. 576 ſequentia tradit: "Sunt, ait, qui Pythagoram ajant eo temporis" inter captivos Cambyſæ regis Ægyptum cum adveheretur, doctores habuiſſe" Perſarum Magos, ac præcipue ZOROASTREM omnis divini arcani antiſti-" tem, poſteaque eum a quodam GILLO, Crotonienſium principe, recupe-" ratum. Verum enim vero crebrior fama obtinet, ſponte eum petiiſſe" ægyptias diſciplinas, atque ibi a ſacerdotibus ceremoniarum incredendas" potentias, numerorum admirandas vi[illegible] geometriæ ſolertiſſimas formulas," didiciſſe. Sed nec his artibus animum expletum, mox Chaldæos, atque" inde Brachmanas, (hi ſapientes Indiæ ſunt) eorumque Brachmanum Gymno-" ſophiſtas adiiſſe. Chaldæi ſideralem ſcientiam, luminum vagantium ſtatos"

„ambitus, eorumque varios effectus in genituris hominum oſtendere, nec non „remedia mortalibus, latis pecuniis, terra cœloque & mari conquiſita. Brach„manæ autem pleraque Philoſophiæ ejus contulerunt, quæ mentium docu„menta, corporumque exercitamenta, quot partes animi, quot vires vitæ, „quæ Diis manibus, pro merito ſui cuique, tormenta vel præmia; quin etiam „PHERECYDES, Scyro ex inſula oriundus, qui primus, verſuum nexu re„pudiato, conſcribere auſus eſt paſſivis verbis, ſoluto locutu, libera oratione. „Eum quoque PYTHAGORAS magiſtrum coluit, & inſandi morbi putre„dine, in ſerpentium ſcabiem ſolutum, religioſe humavit. Fertur & penes „ANAXIMANDRUM Mileſium naturabilia commentatus, nec non & Creten„ſem Epimenidem, inclutum fatiloquum & poetam, diſciplinæ gratia ſecta„tus, itemque LEODAMANTEM CREOPHILI diſcipulum.„ Plura de ejus vita annotaverunt JAMBLICHUS & Anonymus quidam, proſtatque horum elegantiſſima hæc editio: JAMBLICHI Chalcidenſis ex Cœle-Syria de vita pythagorica liber græce ac latine, ex codice MS. a quamplurimis mendis, quibus editio Arceriana ſcatebat, purgatus notisque perpetuis illuſtratus a LUDOLFO KUSTERO, verſionem latinam, græco textui ſubjunctam confecit vir illuſtris ULRICUS OBRECHTUS, accedit Malchus, ſive PORPHYRIUS, de vita PYTHAGORÆ, cum notis LUCÆ HOLSTENII. & CONRADI RITTERSHUSII. Itemque Anonymus apud Photium de vita PYTHAGORÆ Amſtel. 1707. 4.

dd) Hæc itinera PYTHAGORAS ſuſcepit Geometriæ, Arithmeticæ atque Aſtronomiæ gratia. APULEJUS Florid. 15. Et JUSTINUS Lib. XX. iſta paucis refert: "Ægyptum primo, mox Babylonem ad perdiſcendos ſiderum motus, originemque mundi ſpectandam profectus, ſummam ſcientiam „conſecutus erat. Inde regreſſus Cretam & Lacedæmona ad cognoſcendas „Minois inclytas ea tempeſtate leges contenderat. Quibus omnibus inſtructus Crotonam venit.„ conf. EUSEBIUS Lib. X. præpar. c. 2.

ee) vid. CLERICI Biblioth. Choiſ. Tom. X. art. II. D. JOAN. GEORGII WALCHII Obſervationes in B. BUDDEI Compendium Philoſophicum, Halæ 1738. 8. THOMÆ DEMPSTERI a MURESK Etruria Regalis, Florent. 1723. Tom. I. c. 43. & DACERII PYTHAGORÆ vita Gallice conſcripta Pariſ. 1706. 12. Tom. II.

ff) PYTHAGORAS enim propenſior erat ad res abſtractas & intellectuales; hinc in abſtractis ſuis conceptibus ſæpe aberravit, & in tradenda ſua Philoſophia numeris & ſymbolis numeri[illegible]imis uſus eſt. Nota eſt PYTHAGORÆ Tetractys, maximorum ſemper ingeniorum carnificina. Hanc & quidquid de numeris Pythagorici docuerunt, in rerum natura omni fundamento carere, & nihil exinde veri ſolidique erui poſſe, palam eſt, & iſtud oſtendit THO-

MAS

MAS BURNETIUS in Archæologia Philoſophica, Lond. 1662. 4. Lib. I. c. 11. Ita ferme omnia in ſua Philoſophia ad arcana ſunt referenda. Hinc HORATIUS Epod. od. 15. canit:

Nec te Pythagoræ fallant arcana renati.

Et ARISTOTELES Peripateticus, non Stagirita, apud EUSEBIUM Lib. XI. præpar. c. 1. aſſerit, Pythagoricos cuncta celare. Ejus enim diſcipuli, ne cuiquam arcana revelarent, juramento obligati erant. In quam rem etiam PORPHYRII verba citat EUSEBIUS l. c. Lib. IV. "Tu vero caveas, ut" lucri aut inanis gloriæ gratia, ſceleſtis & indignis hominibus tradas, non" enim parvum, tam tibi, qui edes, quam mihi, qui credidi, periculum emi-" net. His autem ſolummodo communicanda ſunt, qui vitam ad animæ ſa-" lutem direxerant. Nam & ipſi Dii non aperte, ſed ænigmatice ipſa homi-" nibus tradiderunt. „ Hinc iſto & ſequenti tempore factum fuit, ut Docto-" res, ſi quid reconditi tradebant, auditores ſuos juramento obſtringerent: Ἐν ὑποκρύφοις ταῦτα ἔχειν, καὶ τοῖς ἀπαιδεύτοις ἢ ἀμυήτοις μὴ παραδιδόναι. Quæ verba, referente HORNIO l. c. petita ſunt ex formula juramenti, qua VETTIUS Antiochenus Aſtrologus Syrus lectorem ſuum obſtringebat: cujus verba ex MSS. inedito citat JOANNES SELDENUS prol. 3. de Diis Syris. Quid mirum ergo, ſi & hodie hujusmodi ingenia ſervilia inveniuntur, quæ nefas ducunt, quod ea, quæ docentes affirmant, reprobent. Jurant enim in verba Magiſtri, id eſt, ei addicunt omnem fidem, vel ut cum CÆSARE L. II. de Bello G. loquar: Provinciam omnem in ſua & Pompeji verba per jusjurandum adigunt. Flagitioſius vero eſt, ſi docentes ea, quæ in impreſſis libris cuilibet patent, arcana vocant, & ita (pudeat vos) pecuniam acquirunt. Exempla reconditæ Matheſeos Pythagoricæ infra in Arithmetica adducamus. Dogmata ejus imprimis in Aſtronomia, ſi LAERTII veſtigia premamus, ſunt ſequentia: 1) Quod Mundus animatus e quatuor elementis compoſitus ſit, intelligibilis, rotundus, mediam terram continens, quæ etiam ipſa rotunda & globoſa ſit, & circumhabitetur. 2) Quod ſint antipodes, qui nobis obverſa veſtigia premunt. 3) Solem, Lunam, & reliquas ſtellas inter deos retulit. 4) Quod Luna a Sole illuſtretur. 5) Solis radius per æthera frigidus & corpulentus in profunda penetret, atque ideo omnia vivificet. 6) Quod Sol obliquum curſum conficiat, propter ſigniferi, in quo movetur, inclinationem.

gg) JOANNES MALALAS Chron. T. I. p. 201. Πυθαγόρας ὁ Σάμιος τὴν Ἀριθμητικὴν συνεγράψατο· & ISIDORUS III. 2. Orig. Numeri diſciplinam apud Græcos primum Pythagoram autumant conſcripſiſſe. Meminit & CEDRENUS duobus in locis.

hh) Das Einmahl eins. Confer BOETHIUS Lib. I. Geometriæ p. 1517-1518. &

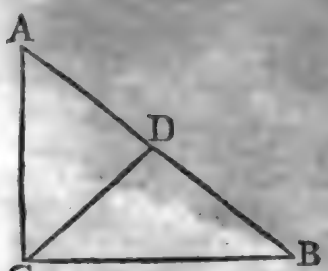
1518. & BEDA T. I. Opp. p. 77. seq. An PYTHAGORAS tantum usque ad quatuor & non ad decem numeraverit? quæstio inter Eruditos fuit orta. Maxima eorum pars, eum omnino usque ad decem numerasse, quod enim ad ejus Tetractyn attinere, non intellexisse tantum quaternarium sed denarium, qui ex additione unitatis, binarii, ternarii & quaternarii coalescit, en totam ejus sententiam

1 unitas
2 binarius
3 ternarius
4 quaternarius
10 denarius & tetractys Pythagorica.

Quæ sententia etiam ex NICOMACHO, Theologumenon Arithmeticæ scriptore, JAMBLICHI in Nicomachum commentario & JOH. MEURSII denario Pythagorico corroborari potest. Refragatur vero universa Schola Pythagorica sententiæ B. ERHARDI WEIGELII in Tetracty Pythagorica, secundum quam PYTHAGORÆ tetractys fuit ratio numerandi non ultra quaternium, quam ob causam Cel. WEIGELIUS novam Arithmeticam, quam Tetractycam vocavit, cum orbe litterario communicavit. Sed ingeniose magis quam vere a Præstantissimo WEIGELIO excogitatum esse existimo.

ii) E quibus, pyramidem igni, cubum terræ, aëri octaëdron, icosaëdron aquæ, universo dodecaëdron congruere Pythagorici putabant, conf. PLATO in Timæo p. 487. LAERTIUS III. 70. EUCLIDES Lib. XIV. & XV. & IOANNES KEPLERUS Mathematicorum princeps in opere eximio de Mundi Harmonia.

kk) Reperiit nempe quod in omni rectangulo quadratum hypothenusæ sit æquale quadratis laterum. Si ergo basis est=4 & cathetus=3, quorum quadrata 16+9 =25, & hypothenusa=5, cujus quadratum etiam =25, tota propositio vera audit. Vel Algebraice: sit AB=a, AC=b, CB=c, AD=x, erit DB=a—x. Ex Elementis constat, esse a: b =b: x, adeoque ax=b², item a: c=c: a— x, consequenter a²—ax=c². Habemus itaque a²—ax + ax=b²+c², hoc est, a²=b²+ c² sive AB²=AC²+BC²+BC². Q. E. D. Ob hoc inventum hecatomben liberaliter immolavit. vid. APOLLODORUS apud PLUTARCHUM p. 1094. EUCLIDES Lib. I. propos. 47. & Lib. VI. prop. 31. Hæc propositio, dicit B. FABRICIUS l. c. Lib. II. C. XII. p. 467., quia in Academiis quibusdam demonstranda proponi consueverat creandis Philosophiæ Magistris, ideo appellata



appellata eſt Magiſtralis ſive Magiſter Matheſeos. Sed huic ſententiæ calculum album non adjicio; 1) quia multi Magiſtri promovendi hodiernis temporibus ne minimum quidem in Matheſi demonſtrare ſatagunt; & 2) hoc nobiliſſimum Theorema in tota Matheſi, immo & in ipſa Algebra neceſſarium ſe præſtat. Magiſter idcirco Matheſeos appellatur, quia ubique Matheſeos ſtudioſum adjuvat, (und gleichſam ſein Meiſter iſt, der ihm in verwirrten Sachen helffen kan), & in Labyrintho viam rectam oſtendit, ut cuilibet Mathematico res aperta erit.

ll) Ita PLUTARCHUS de Placitis Philoſophorum Lib. II. c. 12. Hanc tamen laudem tribuere alii ANAXIMANDRO, eandemque ſibi vindicabat OENOPIDES Chius: qui & anni magnitudinem definivit dierum CCCLXV. Teſtis CENSORINUS cap. 19.

mm) GEMINUS Lib. Εἰσαγωγῆς cap. 1. *Ὑπόκειται γὰρ πρὸς ὅλην τὴν ἀστρολογίαν, ἡλίου τε, καὶ σελήνην, καὶ τὰς ἐπλανητὰς ἰσοταχῶς, καὶ ἐγκυκλίως, καὶ ὑπεναντίως τῷ κόσμῳ κινεῖσθαι· οἱ γὰρ Πυθαγορεῖοι πρῶτοι προσελθόντες τοῖς τοιούτοις ζητήσεσι ὑπέθεντο ἐγκυκλίους, καὶ ὁμαλὰς ἡλίου, καὶ σελήνης, καὶ τῶν πέντε πλανητῶν ἀστέρων τὰς κινήσεις· Τὴν γὰρ τοιαύτην ἀταξίαν οὐ προσεδέξαντο πρὸς τὰ θεῖα, καὶ ἀϊδία, ὡς ποτὲ μὲν ταχέως κινεῖσθαι, ποτὲ δὲ βραδέως, ποτὲ δὲ ἑστηκέναι, ὡς δὴ καὶ καλεῖσι στηριγμὰς ἐπὶ τῶν ἐπλανητῶν ἀστέρων.* "In tota enim Aſtronomia ſupponuntur motus Solis & Lunæ," & quinque Planetarum æquales, & circulares, contrariique quotidianæ" mundi revolutioni. Primi certe Pythagorici, cum inveſtigationi talium re-" rum animum adjecerint, ſuppoſuerunt motus circulares, & æquales Solis," Lunæ, & aliorum quinque Planetarum. Talem enim in divinis non admiſe-" runt confuſionem, inque æternis rebus, ut quandoque celerius, quando-" que tardius moveantur, alias vero ſtent; prout dicunt in quinque planetis" eſſe ſtationum puncta. „ Ita eorum dogmata erant, terram moveri, ſtare Solem & cœlum. Nempe & terram eſſe planetam: inque centro mundi conſtitutum, inter Martem & Venerem, circumvolvi circa Solem. Et ſimiliter PHILOLAUS CROTONIATES, philoſophus Pythagoricus, qui PLATONIS temporibus claruit, ſed ante eum deceſſit. Fuit a ſuis Crotoniatis interemtus, quia tyrannidem affectaſſe crederetur. Ejus librum PLATO a propinquis PHILOLAI emit XL. minis Alexandrinis, ut ex HERMIPPO LAERTIUS tradidit Libr. VIII. Ait ibidem, *Τὴν γὴν κινεῖσθαι κατὰ κύκλον, πρῶτον εἰπεῖν*: "Primum dixiſſe, terram in orbem ferri.„ Addit deinde: *Οἱ δὲ Ἱκέταν Συρακόσιον φασίν.* "Alii vero ajunt, primum hoc docuiſſe HICETAM Syracuſium.„ Sed uterque eſt PYTHAGORA poſterior. Ut adjungamus præcipuos inter veteres, quibus motus terræ neceſſarius videbatur, occaſio ſuadet. Sic idem de motu terræ orbiculari ſenſere, SELEUCUS,

CLEANTHES SAMIUS, LEUCIPPUS, ECPHANTUS & HERACLIDES PONTICUS, & quamplurimi alii. Conf. præcipue Cel. WEIDLERI Hiſtoria Aſtron. p. 86. ſeqq.

nn) Hoc teſtatur PLINIUS Hiſt. Natur. lib. II. c. 8. PYTHAGORAS Samius, inquit, primus deprehendit, Olympiade circiter quadrageſima ſecunda, qui fuit urbis Romæ annus centeſimus quadrageſimus ſecundus. Infra Solem ambiens ingens Sidus appellatum Veneris, alterno meatu vagum, ipſis cognominibus æmulum Solis ac Lunæ. Præveniens quippe & ante matutinum exoriens, Luciferi nomen accipit, ut Sol alter, diem maturans: contra ab occaſu refulgens nuncupatur Veſper, ut prorogans lucem, vicemque Lunæ reddens. Jam magnitudine extra cuncta alia ſidera eſt: claritatis quidem tantæ, ut unius hujus ſtellæ radiis umbræ reddantur. Itaque & in magno nominum ambitu eſt. Alii enim JUNONIS, alii enim ISIDIS, alii Matris Deum appellavere. Hujus natura cuncta generantur in terris. Namque in alterutro exortu genitali rore conſpergens, non terræ modo conceptus implet, verum animantium quoque omnium ſtimulat. Signiferi autem ambitum peragit trecenis & duodequinquagenis diebus, ab Sole nunquam abſiſtens partibus ſex atque quadraginta longius, ut Timæo placet. Simili ratione, ſed nequaquam magnitudine aut vi proximum illi Mercurii ſidus, a quibusdam appellatum APOLLINIS: inferiore circulo ferrur novem diebus ocyore ambitu, modo ante Solis exortum, modo poſt occaſum ſplendens, nunquam ab eo viginti tribus partibus remotior, ut hic idem & SOSIGENES docent. Ideo & peculiaris horum ſiderum ratio eſt, neque communis cum ſupradictis. Namque ea & quarta parte cœli a Sole abeſſe & tertia: & adverſa Soli ſæpe cernuntur, majoresque alios habent cuncta plenæ converſionis ambitus, in magni anni ratione dicendos.

§ 34.

Anno 583. ante Chriſtum natum Eclipſis Solis a PLINIO Lib. II. c. 12. annotatur, quæ accidit die 28. Maji, feria ſecunda: Sardibus, horis fere ſeptem poſt meridiem: fuit fere totalis & computata eſt ad tabulas Prutenicas a BUNTINGO.

§ 35.

Ad annum 581. Eclipſin Solis BUNTINGUS computavit, quæ quidem accidit die primo Octobris, feria ſexta, hora quinta poſt meridiem, Sole occidente Romæ, quæ in Aſia plane

ne

ne videri non potuit, putatque, SOLINUM hanc designare, qua visa bellum Lydium compositum sit, cum dicit, id factum Olymp. 49.

§ 36.

Cum & PLINIUS & SOLINUS affirment, Eclipsin Solis circa annum 579. accidisse, quam putant factam, antequam Cyaxares cum Lydis pugnaret, operam sibi sumsit CALVISIUS, ut eam investigaret, quam deprehendit anno 579. die 16. Martii, feria 6. hora 10. 42. accidisse, post meridiem 30. minut. quæ incidit in ipsum nonagesimum gradum. Parall. latitud. est 38. 3. latitudo vera 39, 29. visa Sept. 1, 26. Semidiam. Solis 15, 25. scrup. residua 28, 53. digiti Ecliptici 11, 14. Sol in 19. Piscium.

§ 37.

TELAUGES, Pythagoræ filius, scripsit annotante SUIDA libros IV. de tetracty sive numero quaternario oo).

oo) Hunc TELAUGEN singulari dialogo sive laudavit sive derisit ÆSCHINES Socraticus. conf. MENAGIUS ad Laërtium II. 61.

§ 38.

HIPPASUS Metapontinus sive Crotoniata juvenis Pythagoram jam senem audivit, in cujus schola dein adversa tulit pp), licet ejus Ἀκουσματικὸς vocaretur qq).

pp) Hoc patet ex loco JAMBLICHI e libro tertio de Philosophia Pythagorica Græce necdum edito p. 64. ex versione NICOLAI SCUTELLII: "Hippasus ejicitur e Pythagoræ schola eo quod primus sphæram duodecim" angulorum (Dodecaedron) edidisset, adeoque hoc arcanum evulgasset." Confer. Vita Pythagoræ c. 34. & 35.

qq) Dicitur SYRIANO in XII. Metaphys. p. 71. b. & eidem JAMBLICHO ad Nicomachum p. 11. Ἀκουσματικός.

§ 39.

MEGILLUS ἐν τῷ περὶ ἀριθμῶν; Theologum. Arithm. p. 28. Meminit hujus Megilli PLATO.

§ 40.

ANAXIMENES Milesius, EURYSTRATI filius, ANAXIMANDRI

Digitized by Google

MANDRI discipulus, tempore CROESI floruit. Varia absona in Astronomia docuit, inter alia asserebat: sidera non supra, sed circa terram, motus suos peragere rr): Astra impelli a condensato & renitente aëre, laminæ instar latum solem, substantiæ igneæ: Indicationes æstatis & hiemis, Solis, non Lunæ & ceterarum stellarum, ortu & occasu fieri: Lunam proprio lumine gaudere ss), & Eclipses fieri, si foramen, per quod Sol & Luna lucem suam mittunt, obturatum est tt). Porro docebat, Solem esse massam rotundam, eamque candentem, Peloponneso majorem, quin cœlum totum ex lapidibus esse, qui vix unquam decidant ob vehementem cœli circumgyrationem; interdum tamen aliquem excidere: imo Olympiadis LXXVIII. anno secundo prædictum ab eo fuit de lapide e cœlis casuro: idque factum narrant in Thracia ad Ægos flumen. Lunam ajebat habere colles & valles, variaque habitacula: Lacteum orbem esse solaris luminis reflexionem, non intermicantibus stellis: cometas gigni eo, quod Planetæ concurrendo emittant flammulas, quæ ab aëre ad modum scintillarum agitentur uu). Primus quoque dicitur Gnomonicam Græcos docuisse & horologium, quod sciothericum vocatur, Lacedæmone ostendisse xx). Conqueritur autem in Epistola, quam PYTHAGORÆ scripsit, se ob jugem mortis a Tyrannis Milesiorum, vel servitutis a rege Medorum metum, impediri a rimandis cœli secretis.

rr) LAERTIUS L. II. s. 3. STOBÆUS in Eclog. Phys. c. 25.

ss) STOBÆUS ib.

tt) conf. D. JOA. ANDREÆ SCHMIDII Dissert. de ejus vita.

uu) Hæc VOSSIUS EX LAERTIO recenset, quibus subjungit sequentia: Summum ejus in Astrologicis ardorem arguit, quod quærente quopiam, cur esset natus, finem hunc attulerit, ut specularetur Solem, Lunam, cœlos: item cum publica, privataque negligentem rogasset quispiam, annon patriam curaret, responderit, eam multum sibi curæ esse: ac simul digitum in cœlum intendens cœlestem illam patriam ostenderit.

xx) Auctor PLINIUS Lib. II. c. 86. Id Olympiade LVIII. factum tempore Cyri, ac Servii Tullii, circa annum Urbis CC. "Umbrarum, inquit, ratio„nem, & quam vocant gnomonicen, invenit ANAXIMENES Milesius, ANA„XIMANDRI discipulus; primusque horologium, quod appellant sciothe-

ricon

Digitized by Google

ricon, Lacedæmone oſtendit. „Sed aliter LAERTIUS, qui ANAXIMANDRO ipſi hanc gloriam vindicat, diſcipuli forte laudem in Magiſtrum derivans, a quo quæ inchoata acceperat, arte ille, induſtriaque perfecit. Ab utroque diſſentit CLAUDIUS SALMASIUS in Exercit. Plinian. p. I. p. 632. ita ſcribens: "Haud adeo ſane antiquum negotium videtur inventio horologii ſciotherici" in Græcia, ut ad ANAXIMANDRUM, aut ejus diſcipulum Anaximenem" referri queat. Vereor itaque, ut PLINIUM Græca deceperint, quæ apud" LAERTIUM in ANAXIMANDRI vita ſic habent: *ἔυρε δὲ καὶ γνώμονα πρῶ-*" *τος, καὶ ἔστησεν ἐπὶ τῶν σκιοθήρων ἐν Λακεδαίμονι, κατά φησι Φαβωρίνος ἐν*" *παντοδαπῇ ἱστορίᾳ, τροπάς τε καὶ ἰσημερίας σημαίνοντα, καὶ ὡροσκόπια κα-*" *τεσκεύασε, καὶ γῆς καὶ θαλάσσης περίμετρον ἔγραψεν.* Hæc ex PHAVO-" RINO refert LAERTIUS. Haud dubitem, quin ſimilia de ANAXIMENE" apud antiquiorem ſcriptorem PLINIUS repererit. Sed *τὰ σκιόθηρα &*" *γνώμονα & ὡροσκόπια* de horologiis ſciothericis perperam interpretatus" videtur. Profecto Sciotherica illa, in quibus gnomonem erexit, & Lace-" dæmone primus oſtendit ANAXIMANDER, non horas indicaſſe, ſed æqui-" noctia tantum ac ſolſtitia deſignaſſe, diſerte teſtatur LAERTIUS: *ἔυρε δὲ*" *γνώμονα πρῶτος, καὶ ἔστησεν ἐπὶ τῶν σκιοθήρων ἐν Λακεδαίμονι, τροπάς τε καὶ*" *ἰσημερίας σημαίνοντα.* Sic enim diſtinguendum. Æquinoctiis igitur ſignifi-" candis & ſolſtitiis tantummodo idoneus ille gnomon ANAXIMANDRO in-" ventus & in ſciotheris conſtitutus, non horis monſtrandis fuit.„ "Sed rem" meo quidem judicio, inquit HARDUINUS in not. ad Plin. H. N. Lib. I." p. 278. planius conficit eximius XENOPHONTIS locus, in quem incidi Lib." IV. Memorab. p. 800. *Οὐκοῦν καὶ ἐπειδὴ ὁ μὲν ἥλιος φαττινὸς ὢν τάς τε τὰς*" *ὥρας τῆς ἡμέρας ἡμῖν καὶ τἄλλα πάντα σαφηνίζει. κ. τ. λ.* Ubi falſum" apparet eſſe, quod SALMASIUS ajebat vocem *ὥραν* a nemine ſcriptorum," qui ALEXANDRI tempora aut PLATONIS anteiret, pro diei parti-" cula uſurpatam. Mathematici porro illi, qui horoſcopia publice & in pro-" patulo collocabant, non ſolis eruditis, & Aſtronomiæ peritis, ſed vulgo" etiam ea proponebant. Igitur non ad ſola diſcernenda ſolſtitia ex umbrarum" ratione, ſed ad civiles diei partes, & ad quotidiana gubernanda negotia per-" tinebant. Quid enim intereſt plebejorum hominum ac civium, ſcire quo" momento exacte ſolſtitia commiſſa ſint? Et vero demum, id quod plurimum" cauſæ noſtræ patrocinatur, hoc ANAXIMENIS horologium ſciothericum" deſignandis cujusque diei horis fuiſſe concinnatum, PLINIUS ipſe verbis" conceptis admonet Lib. VII. ſect. 60. non ſolſtitiis, æquinoctiisve tantum" ſignandis.„ vid. M. GEORGII [illegible]MENTIS DRAUDII erudita Commentatio de Clepſydris veterum, Giſſæ 1732. 4.

CAPUT VII.

Ab urbe condita 201. Ante Christum natum 552.

§ 41.

Anno 521. Eclipsis Lunæ annotata a Babyloniis, anno 7. Cambysis, quam refert PTOLEMÆUS Lib. IV. accidisse anno 225. Nabonass. die 17. Phamenoth, qui est dies 16. Julii, feria 4. Latitudo vera 34, 11. Semid. Lunæ 16, 7. scrup. residua 25, 0. digiti 9, 18. fit Alexandriæ minutis 15. ante mediam noctem, cum PTOLEMÆUS dicat eam factam hora integra & 10. minutis ante mediam noctem, & tantum fuisse 6. digitorum & paulo plus.

§ 42.

Anno 500. Eclipsis Lunæ ab HIPPARCHO ex observationibus Babylonicis annotata, & a Ptolemæo relata Lib. V. accidit die 28. Epiphi mensis, anno 20. Darii, digitorum tantum trium ab austro, facta Alexandriæ hora una, minutis 20. ante mediam noctem. Si ad nostrum calculum investigetur, fit die 19. Novembr. feria 2. hora una, minutis 5. ante mediam noctem. Vera latitudo minut. 47, 45. Summa Semidiametrorum Lunæ & umbræ minut. 58, 58. Scrupula residua 10, 20. digiti ecliptici 3, 56. debebant esse tantum tres.

§ 43.

ANAXAGORAS Clazomenius Anaximenis discipulus, circa Olymp. LXXV. Philosophiam ex Ionia Athenas transtulit, & teste PLUTARCHO in Nicia, Athenienssium odium incurrit, & in carcerem actus est, quod Eclipsin Lunæ privationem esse luminis a Sole recepti, primus aperte docuisset; etsi LAERTIUS id factum dicit, quod a CLEONE impietatis accusatus esset, quia dixerat, Solem esse candentem Lam[illegible]nam; sed a PERICLE defensum, mulctatum tamen quinque talentis & exilio. Erat genere & opibus clarus, & adhuc earundem rerum generoso contemtu clarior.

Digitized by

clarior. Scripſit Tetragroniſmum circuli yy), Eclipſin lunarem, ejusque cauſam patefecit atque dixit, Solem eſſe majorem Peloponneſo zz), & denique in Aſtronomia docuit, Lunam inhabitari a), viam lacteam ex reflexione Solis & ſtellarum oriri atque cometas eſſe Planetas b). Cœlum omne ex lapidibus compoſitum vehementi circuitu conſtare, alias continuo ſumma vi impetus lapſurum c). Primus quoque apud Athenienſes de Lunæ illuminatione & obumbratione liberius conatus fuit ſcripto rationem ejus inquirere, ſiquidem tum temporis res caute tractabatur, cum Athenienſibus impium videretur, naturam corporum cœleſtium percontari. Conſignavit quoque quædam de radiis viſivis vel ut puto de ratione Scenographices, ſeu Perſpectivæ.

yy) Quem in carcere ſcripſiſſe teſtatur PLUTARCHUS Lib. de exilio p. 607. conſulatur Diatriba D. JOA. ANDREÆ SCHMIDII auſpiciis Jenæ edita an. 1688. de ANAXAGORA ejusque Philoſophia a GODOFRED. LONERO Auguſtano.

zz) VITRUVIUS Lib. VII. & VALERIUS MAXIMUS.

a) PLUTARCHUS de Plac. Philoſ. Lib. II. c. 25. PLATO in Apol. Soc.

b) DIOGENES LAERTIUS Lib. II. ſ. 9. ARISTOTELES Meteor. L. I. c. 8. PSEUDO-ORIGENES c. VIII. p. 76.

c) Hiſce corporum cœleſtium gravitatem denotare voluit. Ita enim judicat ſolidioris Aſtronomiæ Doctor DAVID GREGORIUS in præfatione ad Aſtronomiam Phyſicam & Geometricam, Genev. 1726. "Si ad ipſam Aſtro-" nomiæ originem recurrimus, eamque a prima quaſi infantia repetimus, nihil" antiquius eſſe reperiemus, nihil per omnes Philoſophorum ſectas latius diffe-" minatum, quam illam de corporum cœleſtium gravitate ſcientiam. Notum" eſt dictum illud, quod ſæpe uſurparunt. ANAXAGORAS, ὅτος ἔλεγε τὸν" ἥλιον μύδρον εἶναι διάπυρον, Diog. Laert. ejusque diſcipuli ARCHELAUS" τὸν μεν ἥλιον λιθὸν φησὶν εἶναι, τὴν δὲ σελήνην γῆν. Plato in Apol. Socr. &" EURIPIDES Solem nempe & Stellas eſſe lapides candentes, aut aureas gle-" bas; idem etiam ſenſere DEMOCRITUS, METRODORUS & DIOGENES." Quibus verbis nihil aliud intelligebant quam corpora gravia, denſa & fixa" (ſaxorum inſtar) ut ignem ſuſtinere poſſent."

§ 44.

DIOGENES Nachytennus, filius APOLLONIATIS, ANAXIMENIS auditor. Initium tantum ejus libri deperditi DIOGE-

NES LAERTIUS Lib. VI. f. 81. & Lib. IX. f. 5. nobis conſervavit, in quo docet: "Omnem diſcendi cupidum omnium pri„mo certi atque evidentis principii prudentem atque ſollicitum „eſſe, atque affectatum ſcribendi genus evitare d)."

d) Ex quibus adparet, eum optimæ diſcendi atque docendi Methodi gnarum fuiſſe, quam etiam Mathematici commendant.

§ 45.

ECPHANTUS Pythagoreus moveri terram aſſeruit, & quidem inſtar rotæ circa axem. PLUTARCHUS III. 13.

§ 46.

OENOPIDES Chius Aſtronomiæ peritus, auctor 12. & 23. primi Elem. atque periodi LIX annorum e). Fabulatus eſt Solem antea iter illac feciſſe, ubi nunc eſt lacteus circulus, donec Thyeſtearum epularum ſcelere adverſus Zodiacum ingrederetur f). Ei quoque adſcribitur, quod Zodiaci obliquitatem g) invenerit & magni anni conſtitutionem introduxerit h).

e) Conf. DODWELLUS in opere de cyclis p. 262. MENAGIUS ad Laërtium IX. 37. & PERIZONIUS ad Æliani Var. Lib. X. c. 7.

f) Vide ACHILLEM TATIUM Iſagoge in Aratum c. 24. & SENECAM Nat. quæſt. IV. 2.

g) Ita THEON Smyrnæus ſcribit: Εὔδημος ἱστορεῖ ἐν τοῖς Ἀστρολογίαις, ὅτι Οἰνοπίδης εὗρε πρῶτος τὴν τοῦ Ζωδιακοῦ διάζωσιν, καὶ τὴν τοῦ μεγάλου ἐνιαυτοῦ περιφοράν. "EUDEMUS narrat in Aſtrologicis, Oenopidem invenſſe „Zodiaci obliquam poſitionem, & magni anni conſtitutionem."

h) Hoc teſtatur ÆLIANUS var. Hiſtoriar. X. 7. quod nempe OENOPIDES in Olympiis dedicaverit æream tabulam, inſcripſeritque in ea Aſtrologiam quinquaginta novem annorum, affirmans, hunc eſſe annum magnum.

§ 47.

ZENODORUS, diſcipulus OENOPIDIS, auctor tractatus de figuris Iſoperimetris æquales ambitus continentibus; Has explicavit CLAVIUS in commentario de Sphæra SACRO BUSTI; THEON enim, ex quo deſumſit CLAVIUS, eum ZENODORO attribuit.

§ 48.

Digitized by Google

§ 49.

PERICLES, diſcipulus ANAXAGORÆ, & Athenienſium Princeps. Athenienſes ob tetram Solis eclipſin trepidantes & palantes, eclipſis natura expoſita ſedavit, ut narrat VALERIUS MAXIMUS i).

i) Lib. VIII. c. 11. "Sed, ait, ut alienigena ſcrutemur, cum, obſcurato repente Sole, inuſitatis perfuſæ tenebris Athenæ ſolicitudine agerentur, interitum ſibi cœleſti denunciatione portendi credentes, PERICLES proceſſit in medium, & quæ a præceptore ſuo ANAXAGORA, pertinentia ad Solis & Lunæ curſum, acceperat, diſſeruit; nec ulterius cives ſuos vano trepidare metu paſſus eſt." Et FRONTINUS Strategematicorum Lib. I. c. XII. refert, quod PERICLES, cum in caſtra ejus fulmen decidiſſet, terruiſſetque milites, advocata concione, lapidibus in conſpectu omnium colliſis, ignem excuſſerit, turbationemque ſedaverit; cum docuiſſet, ſimiliter nubium attritu excuti fulmen. Sed hæcce omnia ſuo Præceptori ANAXAGORÆ ſunt adſcribenda, quod ex PLUTARCHO in PERICLE colligi poteſt, ſic enim ſcribit: "Non hos modo fructus ſuæ cum ANAXAGORA familiaritatis PERICLES tulit, ſed hunc etiam, quo liber ab ea ſuperſtitione evaſit, qua hominum cauſas ignorantium, naturæque rerum imperitorum animos, ea, quæ in aëre ſunt, miracula terrent, perturbantque, & ſiniſtris de Deo opinionibus implicant. Hanc naturalium cognitio cauſarum pellit, locoque ejus ſecuram pietatem, & ſpes bonas de numinibus creat."

§ 49.

SOCRATES, inſignis Philoſophus Athenienſis, natus annis 467. ante C. N. parente SOPHRONISCO cælatore. De quo oraculum patri ſuo conſulenti reſpondit: ut ſineret eum agere, quidquid in mentem veniret, & neque vim faceret, neque anxie ejus curam gereret, cum hic in ſe haberet vitæ ducem ſexcentis Magiſtris præſtantiorem. Ex quo reſponſo dein rumor factus fuit: SOCRATI ſemper adfuiſſe Genium k). Erat vir acutus, feſtivus, laborum tolerans, non tam præceptis quam exemplo docens. Scholam ipſe non habuit, ſed omni vitæ tempore cum amicis, & quiqui eum accederent, eſt philoſophatus. Domi vitam egit, ſed cum pro patria eſſet dimicandum, hoc neutiquam recuſavit. CATO Major hoc unice in illo eſt admiratus,

quod cum uxore difficillima atque ſtupidis liberis comiter vixiſſet l). Cum autem omnes de Diis fabulas relatas rejecerit, falſa MELITI criminatione cicutam juſſus bibere Olymp. XCVI. ætatis 70. Cujus vero facti Athenienſes deinde pœnituit, atque in honorem ejus ſtatuam æneam erexerunt m). Meretur autem hic annotari, non quod magnus fuerit Mathematicus, ſed quia Matheſin magni æſtimaverit pretii, & ei utilitatem non denegaverit n), eam quoque argute applicare cognoverit o).

k) vid. GOTH. OLEARII Diſſertatio de SOCRATIS Genio.

l) Ut refert PLUTARCHUS in vita Catonis p. 347.

m) Ejus vitam ſcripſit JACOBUS CHARPENTARIUS gallico idiomate, quam in germanicum transtulit CHRISTIANUS THOMASIUS Hal. 1693. 8. & ROLLINUS in Hiſtoire Ancienne des Egyptiens, Tom. IV.

n) Solitus fuit dicere: Quæ ſupra nos, nihil ad nos; quod ſignificet: Aſtronomiam imprimis ut & cæteras Matheſeos partes eſſe nullius momenti. Durius profecto eſſet dictum, niſi ex XENOPHONTE Lib. IV. PLATONE de Legib. T. II. & DIOGENE LAERTIO Lib. II. S. 21. edocti eſſemus, quod hæc protulerit eum in finem, quia Matheſeos uſum ſtatuerit nullum, niſi eum in vita communi præſtiterit. Ideo Arithmeticam in mercatura atque re bellica, Geometriam in dimetiendis campis atque Aſtronomiam in cognoſcendis ſideribus atque temporibus neceſſariam duxit.

o) Elegans profecto tabula Geographica eſt, quam ÆLIANUS Lib. III. c. 28. habet, hiſtoria de SOCRATE: Is cum videret ALCIBIADEM ob divitias elatum animum gerere, & ob agrorum multitudinem ſuperbire, adduxit ad locum, in quo tabula quædam deſcriptionem terræ complectens, ſuſpenſa erat, & eum rogavit, ut Atticam ibi requireret. Quam quum inveniſſet, ſuos fundos eum juſſit inquirere, & cum reſponderet, nusquam ibi pictos eſſe: horum, inquit, poſſeſſione te effers, qui nulla pars terræ ſunt. conf. STOBÆUS, qui hæcce paulo aliter quoad verba ſaltim refert. Serm. XXII.

§ 50.

XENOPHANES floruit circa annum 530. ante Chriſtum natum. Aſſeruit is 1) Solem eſſe nubem ignitam, quæ in Eclipſibus extinguatur. 2) Lunam eſſe nubem conſtipatam & ſupervacuam. 3) Soles multos in diverſis terræ partibus lucere; 4) terram porrectis in infinitam altitudinem radicibus inſiſtere p). 5)

Digitized by Google

p). 5) Mundos eſſe infinitos, 6) ſtellas ex nubibus incenſis ortas q).

p) PLUTARCHUS II. 13. 20. ſeqq.

q) STOBÆUS p. 52. cui adjungi poſſunt CICERO Acad. Quæſt. IV. 39. "XENOPHANES ait, habitari in Luna, eamque eſſe terram multarum ur-" bium & montium. „ Et LACTANTIUS divin. inſtit. III. 23. ſcribit: "XENOPHANES dicentibus Mathematicis, orbem Lunæ duodeviginti par-" tibus majorem eſſe quam terram, ſtultiſſime credidit: & quod huic levitati" fuit conſentaneum, dixit intra concavum Lunæ eſſe ſinum, eſſe aliam ter-" ram, & ibi aliud genus hominum ſimili modo vivere, quo nos in hac terra" vivimus. Habent igitur illi Lunatici homines alteram lunam, quæ illis no-" cturnum lumen exhibeat, ſicut hæc exhibet nobis, & fortaſſe hic noſter" orbis alterius inferioris terræ Luna ſit.„

§ 51.

ARISTO Chius, ZENONIS Citiei diſcipulus, Præceptor MILTIADIS, ERATOSTHENIS &c. Doctus & diſertus erat, hinc Beta eruditorum nominabatur; imprimis quoque in Matheſi claruit, quod LUCIANUS de Longæv. T. II. p. 833. & PLINIUS L. II. c. 108. teſtantur.

§ 52.

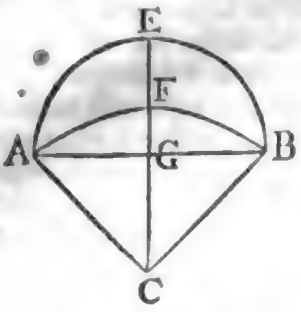
HIPPOCRATES Chius, primus Elementa Geometrica conſcripſiſſe dicitur r), & cum circulum quadrare auſus fuerit, lunulam quadravit s). Primus quoque inſpexit duabus mediis proportionalibus inventis cubum duplari poſſe t).

r) Ita ſcribit PROCLUS Lib. II. ad Euclid. p. 19. *Ἱπποκράτης ὁ χῖος ἐγένετο περὶ γεωμετρίαν ἐπιφανὴς, πρῶτος γὰρ ὁ Ἱπποκράτης τῶν μηνίσκων καὶ τοιχεῖα συνέγραψε.*

s) Ejus circuli quadraturam ARISTOTELES ſæpe in paralogismi exemplum adducit, eamque breviter expoſuit. Quoad totam Lunulam, ejus quadraturam HIPPOCRATES invenit, ſed non quoad partes, quod vero præſtitit DN. JOANNES PERKS, Præfectus Noſocomii in Old-Swynford Comitatus Vigornienſis in Epiſtola ad D. WALLISIUM de hac quadratura miſſa. Juris publici dein hanc inventionem fecit B. WALLISIUS in Epiſtola ad D. SLOAN cum ulterioribus DAVIDIS GREGORII & JOANNIS CASWELLI ad eandem additionibus, quæ Transact. Anglic. Menſ. Dec. 1699. p. 411. ſeqq. inſerta & ex anglicano idiomate in latinum verſa in Actis Erud.

Erud. Lipſ. A. 1700. p. 307. ſeqq. exhibita fuit, & habenda erit in ſylloge rerum Mathematicarum ex omnibus Actis Eruditorum Lipſienſ. collectarum, quam Doctiſſimi Collectores Orbi literario brevi exhibituri erunt.

t) Quadratura hujus lunulæ vero ſequentibus peragi poteſt: Sit AEB ſemicirculus & GC=BG. Deſcribatur radio BC quadrans AFB; erit AEFBA Lunula HIPPOCRATIS. Quoniam $BC^2 = {}^2GB^2$, erit Quadrans AGBC ſemicirculo AEB æqualis. Ablato igitur utrinque ſegmento communi AFBGA, erit AEBFA=△ ACB=GB^2. ut Illuſtr. WOLFFIUS in calculo differentiali §130. demonſtrat. Prolixius conſtructionem hujus Quadraturæ deſcribit JOSEPHUS BLANCANUS in explicatione locorum Mathem. ARISTOTELIS p. 44. Illuſtr. WOLFFIUS in Solutione dubii Geometrici ab Illuſtriſſimo Comite ab HERBERSTEIN in Actis Erudit. Lipſ. A. 1708. p. 273. propoſiti, & in ejus Meditatione de Similitudine figurarum præſertim curvilinearum citatis Actis A. 1715. p. 213. inſerta. Conf. Transactiones Anglicanæ Volum. I. Lond. 1705. in Geometricis, & Illuſtr. LEIBNITII Conſtructio Teſtudinis Quadrabilis Hemiſphæricæ in Actis Erud. A. 1692. p. 275. recenſita, & A. 1687. p. 526.



u) ERATOSTHENES apud Eutocium in comment. Archimedis. Quod ad cubi duplicationem attinet, communiter Problema Deliacum audit, quod Deliis remedium contra peſtem quærentibus oraculum propoſuiſſe, quo nempe altare duplicarent, fertur. Jam veteres PLATO nempe, HERON ALEXANDRINUS, APOLLONIUS PERGÆUS, ERATOSTHENES, PAPPUS ALEXANDRINUS, SPORUS, MENECHMUS, ARCHYTAS TARENTINUS, PHILO BYZANTIUS, PHILOPONUS, DIOCLES & NICOMEDES in hoc problemate enodando occupati fuere, ut EUTOCIUS in Commentariis in Lib. II. Archimedis de Sphæra & cylindro refert. Quorundam ex his methodos hoc problema ſolvendi adduxit atque explicat IOANNES ARDÜSER in Geometria Theorica atque practica germanice conſcripta, Turi 1627. 4. Inter recentiores SLUSIUS in ſuo Meſolabo ſolide iſtud exponit, cui ILLUSTR. WOLFFIUS in Elementis Analyſeos § 624. omnino adjungendus eſt. PAULUS MATTHIAS DORIA per rectas illud fieri poſſe docet, conf. ejus Epiſtola ad Hyacinthum a Chriſtophoro de Parabola Apolloniana Amſtel. 1718. Italice conſcripta. In Geometria Hiſtoriam hujus Problematis nobiliſſimi uberius ſumus exhibituri.

§ 53.

Digitized by Google

§ 53.

THEODORUS Cyrenæus, ſodalis HIPPOCRATIS Chii, multis Geometriam auxit x).

x) Meminit hujus Geometræ Pythagoræi PROCLUS in Euclidem Lib. II. p. 19. his verbis: Καὶ Θεόδωρος ὁ κυρηναῖος ὀλίγῳ νεώτερος ὢν τῷ Ἀναξαγόρᾳ, ὧν καὶ ὁ Πλάτων ἐν τοῖς ἀντεραστᾶις ἐμνημόνευσεν, ὡς ἐπὶ τοῖς μαθήμασιν δόξαν λαβόντων. Idem forte THEODORUS Mathematicus, quem a PLATONE auditum refert LAERTIUS III. 6.

§ 54.

EMPEDOCLES Siculus Agrigentinus, erat in rebus Philoſophicis atque Medicis vir verſatiſſimus, hinc etiam Magiæ criminis notabatur y). Inter multa, quæ ſcripſit, ei tribuitur Sphæra, ſive poëma non inelegans Aſtronomicum verſibus Jambicis 168. in plerisque conſonans ARATO, & ſtellas tum erraticas deſcribens, tum fixas z). VOSSIUS de ſcientiis Mathem. p. 150. vero hoc poëma DEMETRIO TRICLINIO adſcribit. Cæteroquin notatu dignum eſt, quod cantu furibundum adoleſcentem, ac nudo ferro hoſtem impetentem compreſſerit, ac ſedaverit. Præcipua autem ejus dogmata, teſte PLUTARCHO & STOBÆO & excerpente WEIDLERO, ſequentia fuere: Aſſeruit nempe 1) Solem ignis eſſe ingentem maſſam & Luna majorem. 2) Lunam diſci habere ſimilitudinem. 3) Cœlum ipſum cryſtalli obtinere ſpeciem. 4) Sidera igneæ naturæ eſſe, ex eo igne compoſita, qui æthere comprehenſus in prima ſecretione emicuit. 5) Stellas inerrantes in cryſtallo cœli defixas, planetas autem libere vagari. 6) Duos eſſe Soles, quorum unus primogenius ignis in altero mundi hemiſphærio, hemiſphærium ſplendori ſuo ſemper oppoſitum implet. 7) Solem nihil aliud eſſe, quam reflexionem radiorum lucis, ab igne terram ambiente procedentium. 8) Solſtitiorum cauſam ad Sphæram pertinere, qua Sol continetur, ipſaque tropicos, qui impediunt, ne longius pergere poſſit. 9) Lunam duplo majore ſpatio a Sole, quam a terra, diſtare. 10) Aëre cedente Solis impetui, ſeptentriones declinaſſe, ita, ut partes iis viciniores in ſublime attolle-

attollerentur, deprimerentur auſtrinæ, atque hanc inclinationem toti proinde mundo accidiſſe. 11) Solem terræ æqualem defectum pati luna ſubeunte. 12) Quo tempore humanum genus e terra eſt enatum, propter tarditatem motus Solis, tantam fuiſſe longitudinem diei unius, quantam nunc eſſe decem menſium, progreſſu temporis contractam fuiſſe ad quantitatem ſeptem menſium, itaque & decimo menſe & ſeptimo editos fœtus vitales eſſe.

y) vid. LAERTIUS l. c. ſ. 60. Jamblichus cap. XXVIII. n. 143. & alii.

z) De quo B. JOANNES ALBERTUS FABRICIUS in Biblioth. Gr. L. II. c. 12. p. 476. ſequentia annotat: Primus e Bibliotheca Johannis a S. Andrea edidit folio fugitivo FEDERICUS MORELLUS Pariſ. 1584. 4. hac inſcriptione: Ἐμπεδοκλέους Σφαῖρα, ἢ Δημητρίου τοῦ Τρικλινίου. Sed DEMETRIUS Triclinius, qui ante trecentos circiter annos vixit, auctor eſſe poematis hujus non poteſt, quia præfixa in Codice MS. nota teſtatur, illud a DEMETRIO tantummodo emendatum & in ordinem redactum. Latinis Jambis vertit & caſtigationes quasdam adjunxit Q. SEPTIMUS FLORENS CHRISTIANUS, cujus translatio ſeparatim ab eodem MORELLO edita eſt Pariſ. 1687. 4. ſub titulo Sphæra Vetus Græca. Hic FLORENS CHRISTIANUS Vir Græce & Latine doctiſſimus levi conjectura poëmation iſtud tribuit GEORGIO PISIDÆ: "Nam Empedoclis, inquit, hos eſſe verſus nunquam in animum induxi, „ut crederem, & qui creduntur, ſunt ſane quam ταχυπειθεῖς, nulloque, ut „mihi videtur, probabili nituntur argumento. Ab iis temporibus longiſſime „abſunt, qui Triclinio Demetrio imputant. Sed conjectura tamen ſcopum „veritatis propius attingunt. Quamvis enim materia hæc ſit vetus, recentior „tamen eſt forma, & meruit nihilominus antiquum obtinere. Profecto Poëſis iſta non longe diſcedit a Piſidæ vel ſtylo vel ætate, quod judicium facio „aliorum & eruditiorum: Toto & perpetuo carmine nihil aliud reperias extra ſtellarum & ſiderum poſituram ordinemque ſecundum diagrammata vulgaria. Poſt deſcriptum ſitum percurrit hic auctor ſigna Zodiaci, ſed moratur præcipue circa Etymologias, quæ mihi interdum imo fere ſemper φορτικαὶ videntur, neque ſatis fidem faciunt. Ejuſmodi multa habemus Græculorum λεπτολογήματα, nugas inanes & curioſas φλυαρίας, præcipue „in Aſtronomicis. Nos in interpretatione ſimioli fuimus, multum voluimus, pauca præſtitimus. Nam Græca veriloquia Latinis mutare, & illorum elegantiam (ſi qua in his inſit) præſtare, operoſum eſt magis quam „utile vel ingenioſum.„ Cæterum PISIDAM auctorem eſſe vix crediderim, neutiquam

neutiquam enim Christianissimum ejus ac religionem spirant hi versus (75. seqq.)

Τοιᾶδε τάξει σχηματίζονθ' ἁγίους
Θεῶν βροτοῖσι τὴν χάριν δωρουμένους.
Ἔστ' ἂν ἀμήτωρ Πάλλας ὥρισε βροτοῖς,
Ἕως ἥλιος τηλοτάτω ἁγίων δίσκῳ,
Θεῶν τὸ μηχάνημα.

Video etiam ab amica & erudita DIETERICI DOBLERI manu notata remotioris antiquitatis argumenta, non contemnenda, quod hic scriptor non meminit librae, quod v. 16. Cancri asterismum refert ad solstitium, quod Hydrae caudam v. 59. ad posteriores Centauri deflectit pedes, secus quam PTOLEMÆUS, a quo extremitatem caudae hydrae supra caput Centauri ponere edocti sunt Astronomi: quod Zodiacum v. 110. vocat ἀριθμὸν, quod Taurum denique antiquioribus tradit v. 99. dictum ἥρον. Quoniam vero vetustiores potest secutus esse auctores, quisquis haec scripsit, & Sphaeræ EMPEDOCLIS vel Jamborum ab illo scriptorum nemo veterum meminit, quod sciam; incertum etiam est, utrum Empedocles junior Tragicus attigerit Astronomica: itaque universam rem arbitrio lectoris relinquere, quam divinando temeritatis notam incurrere malo. At enim quoniam Carmen ipsum perbreve est, & praeterea tam raro obvium & parvitate sua Bibliothecis ita subductum, ut inditum videri possit, quid verat, illud (imitando Celeb. FABRICIUM l. c.) hoc loco integrum una cum notulis doctissimi Interpretis

Q. SEPTIMI FLORENTIS CHRISTIANI

subjungere.

ΕΜΠΕΔΟΚΛΕΟΥΣ

ΣΦΑΙΡΑ.

Η Δ' ἐϛὶν ἄϛρων τάξις, ἀμφὶ μὲν πόλον
Ἄρκτως διπλᾶς πρὸς νῶτα νευούσας τύπους
Ἀντιϛρόφους ἑυρᾶσιν ἀλλήλοιν φορᾶς
Σκολιαῖσιν εἴργει μὴ πελαζέϛθαι δράκων.
Τὸ δ' ἀμφὶ χάσμ' ἐν γούνασι δεξιὸν πέδαι
Ἔχει. κάρα δὲ κρατὸς ὀφιούχου πέλας
Ος ἐν μετώπῳ Σκορπίου βαίνει ποδί.
Τῆς μειζόνος δ' ὄπιϛθεν ἵϛαται Φύλαξ
Ἄρκτε. ποσὶν δὲ τῇδε παρθένος κυρεῖ,
Ἔχουσα λαμπρὸν χειρὶ δήμητρος ϛάχυν.
Μεταξὺ δ' ἄϛρων τῶν δὲ κεκλίνται τύποι.
Ὦμον μὲν ἀρκτούρειον δεξιὸν πέλας
Στέφανος, ὑπερθὲν τ' ὄφιος, ὃν φέρει χερὶ
Ὀφιοῦχος, ἄρκτου δ' ἐν κυκλεύμενος ποσὶν
Ὀπιϛθίοις ἐν βήμαϛιν κεῖται λέων.
Μέϛαις δὲ θηρὸς ἐν τροπαῖϛι παρκεῖ
Διδύμοις ἔπεϛθαι προσθίοιν κεῖται ποδῶν.
Κεφαλὴν δ' ἐπ' αὐτὴν ἁρματηλάτης, πόδα
Ταύρου κέρατι τῷ δεξιῷ ϛηρίζεται.
Λαιῷ δ' ἐν ὤμῳ Ζηνὸς αἴξ ἐϛι τροφὸς,
Ἣν αὐτὸς ἄϛροις ἐγκαθίδρυϛεν καλῶς
Θρόνων κρατήϛας ἑυρανοῦ ϛκηπτουχίας.
Ἐριφος δὲ ταύτης νέρθεν εἰλήχει τοπον
Καρποῦ κατ' ἄκρας χειρὸς ἡνιοχόφου.
Ἄρκτου δὲ μικρᾶς ἐς τὸν ἔϛχατον πόδα
Κηφεὺς τριγώνου ταξιν ἐξεργάζεται.
Ὀρθὰ χερὶ δεξιᾷ θηρώμενος.
Πτέρυγα δ' ὑπ' αὐτὴν ἵππος ἰθύνει πέδα,
Μέϛαις γε χώραις, ἐχθύων, ἐρώμενος.

Verſ. 2. νευούσας τύπους) ſic AVIENUS in Aratæis, Conſurgit in aëra forma. Alias vocat ſpeciem.

Verſ. 4. πέλαζεσθαι) MANILII Verbum uſurpavi, qui dixit, Ne coeant.

Verſ. 5. ἀμφὶ χάσμα) Impetum dixi, non pelcius. cultiſſimum poetam TIBULLUM de Scylla dixiſſe, Impetus Oris. Sic cœli impetum pro vaſtitate LUCRETIUS. PATAREM dixiſſe videtur Mileſiarum ille venuſtus ſcriptor in Onochryſo.

Ibid. ὀ γόνασι) lege, ἰγνύασι, una voce. AVIENUS, ἰκριοειδῆς, ex ARATO dixit, dextræque impreſſio plantæ Tempora deculcat macula ſi prona Draconis. Ubi tempora prona non ſunt χάσματα. Melius hic auctor. 30.

SPHÆRA VETUS GRÆCA.

Q. SEPT. FLORENTE CHRISTIANO INTERPRETE.

1. Hic ſiderum ordo eſt ætheris: Circa polum
Arctos duas in terga vergentes, ſitu
Contrario caudarum, inerrans flexibus
Coire prohibet invicem obliquis Draco.
5. Ad impetum hujus dextærum Engonaſis pedem
Habet, caputque propter Ophiuchi caput,
Qui frontem acuti Scorpii ingreditur pede:
Dein ſtat Urſam pone majorem ſequens
Cuſtos; ad hujus Virgo ſtat veſtigia,
10. Cererisque ariſtam fulgidam præfert manu.
Hæc inter aſtra forma in orbem vertitur
Humerum Corona dexterum Arcturi propè,
Superior Angue quem manu Anguitenens tenet:
Majoris Urſæ juxta poſtremos pedes
15. Infra volutus igneus jacet Leo.
Sed Cancer intra media ſolſtitia adjacet
Geminis, ſub Urſæ pedibus anterioribus:
Auriga capiti ſubjacet trucis feræ,
Plantaque Tauri dexterum cornu premit:
20. Lævum hujus armum poſſidet nutricula
Jovis Capella, cuique gratus Jupiter
Cælo potitus inter aſtra locum dedit.
Succedit Hœdus, & habet inferius locum
In fine brachii & manu Aurigæ ultima.
25. Arcti minoris ponè poſtremum pedem
Cepheus figuram conficit Trianguli.
Manu fugacem dextera captans avem,
Sub cujus alam dirigit pedem Ferus,
Quem media late Piſcium vident loca.

18. Κεφαλὴ δ' ἐν' ἄντῃ) Mallem ἐν' ἄντῃ, & ſic legendum ratio τῶν τόπων poſtulat.

23. Ἔριφος) Alii Hœdos vocant, ſunt enim ſtellæ duæ in manu Erichtonii Aurigæ. Sed ſingularem fecit etiam MANILIUS, & PROPERTIUS, Lib. II. Purus & Orion, purus & Hœdus erit. Sic pro piſcibus ſæpe piſcem leginus.

24. Καρπῷ) In brachio Germanicus dixit, AVIENUS expreſſit καρπὸν, cum ait: fine manus.

Ἀέρων δὲ τῶν περὶ τῶν τε νῦν εἰρημένων,
Οὐ ἐξικνεῖται καὶ πεπλήρωται, τόπος.
Ἐμπροσθε κεῖται Κασσιόπεια Κηφέως,
Αὐτὸς θ' ὁ Περσεὺς ὠκύς ὀθ' ἅρπην ἔχων,
Πόδας τιθεὶς νότοισιν ἁρματηλάτου.
Ἱππῳ συνάπτουσ' Ἀνδρομέδα τὸν κρᾶτ' ἔχει
Τὸν αὐτὸν ἵππου γαστρὶ κοινὸν ἀστέρα.
Μεταξὺ δ' ὀρνιθός τε τῆ τ' ἐν γούνασι
Λύρα τέτακται· πρὸς μέσον δὲ τοὔμπαλιν
Πρὸς ἀντολάς τε τῶν δὲ Δελφίνων δέμας.
Ἱππου τε κεφαλὴ πλησίον, φαντάζεται.
Ὑδωρ χέοντα δ' ὑπερθεν, ἀιγόκερως ἔχει
Οὐρὰν παρ' αὐτὴν ἐξικνούμενος κάρα.
Δελφὶς δ' ὑπερθεν, εἶτος, ἀιετὸς θ' ὁμοῦ
Αὐτὸς, δράκοντα, δ', ἐν διπλαῖς χερσὶ κρατῶν
Ὀφιοῦχός, ἐστι. ἀλλὰ ὅρα τὸν δε γε κάρα
Στεφάνῳ συνάπτειν, νέρθεν ἐξικνούμενος.
Τούτοις μὲν οὖν βόρειος ὥρισαι τόπος.
Τὸ πρὸς νότον δὲ τὴν δὲ τὴν τάξιν κρατεῖ,
Ὑπ' αὐτὸ κέντρον Σκορπίου, βωμὸς τέως.
Χηλαῖς δ' ὑπ' αὐτοῖς, Σκορπίου τε σώματα
Τὰ πρόσθε Κενταύρειο φαίνεται μέλη.
Νέρθεν χεροῖν τῶνδε θηρίου δέμας.
Ἐμπροσθίοιν δὲ τοξότου χεροῖν ὕπο
Δίνωτὸς ἄστρων κύκλος ἀμφελίσσεται.
Ἐνθεν δὲ ἄλλος κύκλος ὃς καλήσκεται
Ὁ νότιος, ἰχθύς τ' ἄλλος ἐσθ' ὁρώμενος.
Ὑδρα δ', ὑπ' αὐτὴν παρθένον λεοντά τε
Μέσον, πρὸς αὐτὸν καρκίνον δὲ, κρᾶτ' ἔχει.
Οὐρὰν δὲ, Κενταύρου πρὸς ὀπισθίους πόδας.
Καμπαῖς δ' ὑπ' αὐταῖς, ἐστὶν ἔυσημος μάλα
Κρατὴρ, κόραξ τε, πρὸς τὰ Κενταύρου μέλη.
Ἰδοις δ' ἂν Ὡρίωνος ἐξ ἀριστερῶν,
Ποταμὸν ποσὶ θ' ὑπ' αὐτοῖσιν, ὠκύπουν λαγὼν,
Ὃς λαμπρὸν αὐγαῖς στέριον φεύγει κύνα.

39. τῶν δὲ δελφίνων) Nisi legas δελφῖνος, nescio quare usus est numero multitudinis, cum singulare sit signum. Sed cum paulo post Delphini injiciat mentionem, suspicor aliam vocem desiderari ἀντὶ τῶν δελφίνων.

45. ἀλλ' ὅρα) Non est, ut negem mendosa hæc esse, quamvis eliciatur sensus legenti, ἐξικνούμενον.

65.

30. Sic iſta ſedes pondere aſtrorum gemit
Quæ dicta ſupra, quæque nunc noviſſime.
Suum ante Cepheum Caſſiepia ſedem habet.
Et ipſe Perſeus celetipes falcem tenens,
Pedibusque terga fortis Aurigæ premens,
35. Equo cohærens, aptat Andromedæ caput,
Cum ventre equino ſtella eadem fulgerans.
Interque Olorem & altero Nixum genu
Lyra collocata eſt: Delphis at contra ſedens
In medio ad Ortus ſiderum horum viſitur.
40. Tum vero equinum proxime apparet caput.
At Capricornus ſupra habens Aquarium
Caudam prope ipſam vertice adfectat ſuo:
Supraque Delphin & Sagitta, Aquila, & ſimul
Tenet Ophiuchus ipſe vtraque Anguem manu.
45. Ipſe Anguis infra (quod volenti cernere eſt)
Caput videtur cum Corona jungere.
En ſidera hæc ſunt partis ad Boream ſitæ:
Quæ verſus Auſtrum, hunc ordinem contra obtinent:
Sub ipſum acumen Scorpii Ara viſitur.
50. Chelis ſub ipſis & Nepæ corpore
Priora parent membra Centauri ſenis:
Corpus ferinum noſcitur ſubter manus.
Verum ſub anticas Sagittari manus
Rotatus orbis ſiderum convolvitur.
55. Hinc orbis alius qui vocatur Circulus
Auſtrinus, alius Piſciumque cernitur.
At Virgini & medio Leoni ſubjacet
Dira Hydra, ad aſprum quæ caput Cancrum refert.
Caudamque Centauri ad pedes retro ultimos.
60. Spiris ſub ipſis maxime illuſtris manet
Crater, & inde membra Centauri prope
Stat Corvus, Orionis ad lævam ſedet.
Flumen, ſub ipſis pedibus eſt levipes Lepus,
Qui fulgerantem Sirium fugit Canem.

48. τὰ πρὸς νότου) Malim τὰ πρὸς. Mox pro σώματα, melius σῶμαι, quia dixit χηλαῖς, neque enim Nepa duplex habet corpus, niſi Chelas ipſas, quæ pro Libra uſurpantur, corpus aliud facis ab ipſo corpore, id eſt, partes ſejungis a toto.

65. Pedi-

65. Κυνὸς δ' ὀπιθίοις πελάζεται ποσὶ,
Πηδάλιον ἀστὴρ τ' ἐξαναστράπτων Φλογὶ
Μέλεσι συνάπτει· καὶ πεπλήρωται τόπος.
Ταύρου δὲ δεινὸν πρὸς πόδ' ἐντείνων χέρα
Λαμπροῖς ἐν ἄστροις λαμπρὸς Ὡρίων μέγας,
70. Διδύμοισι προτείνει χεῖρα δεξιούμενος·
Προκύων δὲ, χειρὸς δεξιᾶς ἐστιν πέλας,
Κριὸς θ' ὑπ' αὐτὸν, ἰχθύων τε σώματα.
Παρ' οὓς ἵκνεται κῆτος· ἐν πρώτοισι δὲ
Σύνδεσμον ἰχθῦς κοινὸν ἔσχον ἀστέρα.
75. Τοιᾶδε τάξει σχηματίζονθ' ἀστέρες,
Θεῶν βροτοῖσι τὴν χάριν δωρουμένων.
Εἴτ' οὖν ἀμήτωρ Παλλὰς ὥρισε βροτοῖς,
Εἴθ' ἥλιος τηλωπὸν ἀστέρων θέσιν,
Θεῶν τὸ μηχάνημα· πάντας δ' ἐν βραχεῖ
80. Φράσαι βρότειος ἂν ἐξεύροι νόος.
Ἀθρεῖ δὲ κόσμου τῷ δὲ τ' ἀϊδίους δρόμους
Ὡς εὖ διεσάθμησεν αὐτουργὸς Φύσις.
Πρῶτος χορείας Κριὸς ἡγεῖται κύκλου,
Ὅτι κρίσει γε πάντα συγκρίνας ἔχει.
85. Συνῆλθε γὰρ πρὸς αὐτὸ τοῦτο συγκριθεὶς,
Ἐξ οὗπερ τοῦτο Κριὸς ὄνομ' ἔσχε βροτοῖς.
Κρίνων μὲν ἔαρος χείματός τε μεταβολὰς,
Κρίνων δὲ μῆκος ἡμέρας νυκτός τ' ἴσον.
Ὅθεν γε κόσμου κόσμον ἀντηλλάξατο,
90. Ὃ γὰρ βροτοῖς ἔνειμε, παρὰ θεῶν ἔχει.
Διὸ δὴ κρίσει καὶ τοὔνομ' ὥρισαν θεοί.
Κριὸν κριτηρίῳ γὰρ ἐν διείλετο
Ἴσην πρὸς ἠῶ καὶ πρὸς ἑσπέραν ἔχειν.
Κεῖται δ' ἐφεξῆς Ταῦρος, ὡς γεωμόροις
95. Τύποις ἐοικὼς κεῖνος· ὃς κατ' αὐχένα
Στερρῷ τένοντι τῶν ἁρμόζει ζυγὸν,

70. διδύμοισι) lege, διδύμου. Quorsum enim in alteram ſedem Anapæſtum non neceſſarium inducas?

73. ἐν πρώτοισι ll) Non puto primarium verbo poſtremo & flagitioſo mutandum eſſe. Potius dixiſſet, ἐν ὑγραῖσι δὲ. Neque enim cohærent Piſces poſterioribus, cum mutuo ſint obverſi.

79. Θεῶν τὸ μηχάνημα) Vera & pia ſententia, non a Chriſtianis ſolum, ſed bonis illis paganis celebrata: puta ARATO & DIONYSIO, σωτῆρι.

Γαμ-

65. Pedibus propinquat ultimis Caniculæ,
Servaculum Argûs; & cohæret artubus
Flammis coruſcum ſidus, atque implet locum:
Manumque tendens, ad gravem Tauri pedem
Micantia inter ſidera Orion micans,
70. Tendit gemellis alteram Laconibus:
Sed eſt propinquus dexteræ Antecanis manus.
Aries ſub ipſum eſt, Piſciumque corpora:
Quîs ſæva Piſtrix adjacet, ſed Piſcibus
Commune vinculum & ſidus in primis nitet.
75. Tales figuras ſidera & ſedes habent,
Benignitas quæ Numinis mortalibus
Conceſſit: Ergo ſeu patrima Pallas, aut
Sol ordinavit huncce ſtellarum ſitum,
Opus eſt Deorum, humana nec ſollertia
80. Referre poſſit omnia in compendium.
Mundi atque vitæ adverte curſum, quam bene
Natura diſpenſavit ipſa opifex ſui.
Præſul choreæ circuli dux eſt gregis,
Quod congregata cuncta diſcernat cate.
85. Nam comparatus hoc ad ipſum convenit,
Et inde Grajum nomen hoc indeptus eſt
Crion, quod hiemis, veris & diſcrimina,
Noctisque cernat, & diei horas pares:
Ex mole confuſiſſima hunc mundum excitans.
90. Nam dona Divûm impertiit mortalibus,
Unde indidere nomen a Criſi dii,
Crion vocantes, namque decretorius
Occaſum & ortum ſcindit æquo examine.
Tauri ſecunda ſedes eſt, & formam habet
95. Arvum colentis qui jugum cervicibus
Poſcit toroſis, & recurvi pondere

82. κριὸς) Hoc Etymon, ἀπὸ τῆς κέρατος, Græce tantum linguæ convenit: nam ſi Arietem vocas, aliud excogitandum eſt. Alii tamen κριὸς dictum volunt propter κάρα, quia cornibus polleat, & eſt ἀστρολογικῶς: unde κυρίττειν, ex κερίττειν, cornu ferire VIRGILIO. Itaque recte SUIDAS, κριὸς ὁ τοῦ κάρα ἥμενος: quique ut ait idem MARO iraſcitur in cornua.

Γαμψοῖς ἀρότροις ἄυλακος σχίζων γύας·
Ἡ δ' ἀστέρων ἡ τάξις· ὡς πάλαι ποτὲ
Ἐκλήζετ' ἐυχὶ Ταῦρος, ἀλλ' οὖρος βροτοῖς
Ὃπερ καλεῖται πᾶσι τερμόνων φύλαξ.
Δίδυμοι δὲ κεῖνται τάξεσι σαφεσάταις
Ἐπὶ τότ' ἤδη καρπὸς αὔξεται διπλοῦς.
Χλόη δ' ὑπὲρ γῆς ἄρχεται σχίζειν φύσιν,
Καὶ δισσὰ φυλλῶν αὔξεται βλαστήματα
Πρὸς εὐθιείην ἦέρος κατάσασιν.
Οὐ δ' ἀλλαγὴν στοιχείων ἀντιλαμβάνων
Καρκίνος ὑπάρχων ἐν χρόνοισι κάρπιμος·
Ἐκ γῆς τέλειον καρπὸν ἐμφαίνων βροτοῖς,
Ἐξῆς τέταχται τάξεσι σαφεσάταις.
Ἔχει δ' ἀριθμὸν ἐν μέρει πέμπτῳ Λέων,
Λεαίνεται γὰρ, εἶτα καὶ χαράσσεται,
Θερμοῖς πυριφλέγοισιν ἡλίου βολαῖς,
Τὰ πρὶν βρύοντα γῆς ὕπερθεν αὔεται,
Ὁ δ' ὀλλύων χρόνοισιν αὐδᾶται Λέων.
Ἐγγὺς δὲ τούτου, παρθένου κεῖται τύπος.
Πρὸ τῆ γὰρ εἰς τόδ' ὦρον ἥλιον μολεῖν,
Ἄφθαρτα γαίης πάντα τηρεῖται γένη.
Τὸ δ' ὀδίπω τὴν πεῖραν εἰληχὸς Φθορᾶς,
Κατωνόμασαι πᾶσι παρθένου βίος.
Χηλαὶ δ' ἐπειδὴ σῖτος εἰς δόμους βροτῶν
Γεωμόροισι χερσὶν ἐξηθροισμένος

98. Ἦ δ' ἀστέρων) Quorsum hæc verba quibus initium fecit? Sane hic mihi videntur ἀπροσδιόνυσα, & alia censeo substituenda, quæ fortassis alia scripta exemplaria suppeditabunt.

Ibid. Ὃς πάλαι ποτὲ) Vetus aureum seculum innuit, quo boum nullus erat custos, imo ipse bos erat (ut cum FRONTINO loquar) arvifinius. Tanta erat ejus ætatis innocentia probitasque. Nam limites (ut ait idem bonus auctor Grammaticus) ante Jovem nulli erant, proinde lites nullæ, ideoque tandem positus limes litem ut discerneret arvis, ut ait divinus agricola MARO. Itaque non mirum, si tanta bovem reverentia coluit antiquitas, ut eum occidisse juxta periculosum fuerit atque civem. Sane vero οὖρος, de bove recte dici, vel ipse Bootes fidem faciet, qui Ursæ οὖρος, vel φύλαξ, dictus est. Tum iste sesqui-versus, καὶ βοὸς οὖρος, Ἀστρικὸν χρυσῷ [illegible] κέρας ex Anthologia puto, facit, ut existimem priscis illis temporibus [illegible]bus ante Jovem nulli subigebant arva coloni, bovem pro cane fuisse ad custodiam, ut postea ad laborem.

111. Χαίρεται γαίῃ) Neque placet hoc LEONIS etymon. Alii melius, παρὰ τὸ λεύσσειν. Sunt enim ardentes & ignei oculi illius feræ, quæ merito a Sole substantiam & naturam trahere existimatur censeare MACROBIO.

Ἡσίοδος

Gemens aratri ſulcat arva profecans.
Hic ordo ſiderum, neque hunc antiquitus
Taurum vocabant, *Urus huic nomen fuit,
Qua Terminorum voce cuſtos noſcitur.
Gemini ſequuntur ordinem clariſſimum,
Dicti inde quod tunc fructus augeſcat duplex,
Superque terris herba naturam ſecet,
Binæque creſcant frondium propagines,
Tepente terſi molliter ſtatu aëris.
At qui movetur greſſibus retrogradis,
Gaudetque cancer fructuoſo tempore,
Frugesque monſtrat perficas mortalibus,
Clarum deinde ſedis ordinem tenet.
Quintam jubatus occupat ſedem Leo,
Nam ſiditurque læditurque perdite
Compunctus aſſi ardore Solis igneo.
Tunc omnis arbos, omne marceſcit ſatum:
Per tempora autem perbitans, audit Leo.
Hunc proxime aſtat forma puræ Virginis,
Quia ante quam Sol ſidus hoc percurrerit,
Servantur incorrupta terrea omnia:
Corruptionis quidquid autem expers manet
Omnes vocare virginis vitam ſolent.
At Libra quando meſſe collecta domos
Implent Coloni, acervus ingens tritici

114. ὁ δ' ἀλλόων) Sententiam hanc nuſpiam alibi, quod meminerim, legi. Si qui ſint meliore memoria, ſcire velim, ecquid recordentur. Hujus indicii maximam a me inibunt gratiam. Tamen, quia in Meſopotamia vehementi vi Solis Leones a culicibus ita per oculos infeſtari dicuntur, ut in flumen ſe proripiant & mergantur, ſuſpicor huc reſpexiſſe hunc Sphæræ ἐμπυριγενέτου. Exiſtimaverit etiam aliquis dictum hoc de longævitate, quia μακρόβιον eſſe Leonem, etiam ARISTOTELES in hiſtoriis perſuadet fidemque factam ait ex claudo capto, cujus dentes vetuſtas infregerat & minuerat. Sed profecto χρόνιον, non idem eſt quod χρόνῳ, Græce ſcientibus. Itaque priori ſententiæ potius ſubſcribo. (Forte non opus inquiſitione ulteriore, ſi obſervetur, ad Solis vires in dodecatemoriis a poëta reſpici, neque enim cancer per ſe καύματος, nec λέων ἀλλόων, ſed καύματος in Cancro Sol, & ἀλλόων in Leone.)

119. παρθένου βίος) Hinc apud Græcos Παρθενία, dicitur pura vita, & PARTHENII dicti teſte SUIDA ὅτι ἄφθορος: neque hoc ſolum, purum pelagus & piratis intentatum, dictum eſt, παρθένον πέλαγος.

120. χηλαί) Nomine Chelarum intelligitur Libra. Quia Chelæ (cujus dodecatemorion

Digitized by Google

Πόνοισιν εἰς τὰ δώματ' ἐνσωρεύεται·
Τότ' εἰς μέλαθρα συμφορούμενος τροφὰς
Παρέχει τροφῶσι τοῖσιν ἠριθμημένοις.
Ὅταν δὲ πλειὰς ὥριον τεύχῃ σπόρον,
Ὁ δ' ἐκκομίζει σπέρμα γῆς ἐν ἀγκάλαις
Μόχθων ἔπ' ἄκρων ἐκτὸς εἰσφορούμενος,
Ὑπερθεν ἤδη σκορπίος τότ' ἔιχεται.
Σκορπίζεται γὰρ σῖτος εἰς δόμους χθονὸς,
Ὅπως τέλειος καρπὸς αὐξηθῇ βροτοῖς.
Μεθ' ὃν κύκλου φορᾶισι τοῖς πολυτρόφοις
Ἔυσημος, ἂκ ἄσημος ἐστι τοξότης,
Ἐκ γῆς γὰρ ἤδη καρπὸς ἐκτοξεύεται,
Τὰ νέρθε δεικνὺς γαστρὸς ἠ κεκρυμμένα·
Νέοις γὰρ ὕπερθε φύεται κεντρίσμασι.
Ὁ δ' ἐκ διμόρφου σώματος φαίνων μέλη
Τηλωπὸς ἄστρων Αἰγόκερως κεκλημένος,
Καλῶς τετύχηκεν ὀνόματος τῆ δ' ἐν βροτοῖς.
Τὰ πρόσθε μὲν γὰρ αἰγόπλαστα δείκνυται,
Οὐρά τ' ὄπισθεν ἰχθύος θαλασσίου.
Ἡ μὲν γὰρ ἐν γῇ φέρβεται χλοηφόρῳ,
Ἡ δ' ἐν κλύδωνι νήχεται γλαυκηπόρῳ.
Εἰς ταὐτὸν ἦχθη πᾶσα γὰρ θηητῶν φύσις.
Ἔχει δίυγρον πνεῦμα καὶ ξηρὰς τροφάς.
Δεινὸν δ' ὕπερθεν τάξιν ἐκλιπὼν, ὕδωρ
Νέφος προβάλλει λοξὸς ἐκχῦσαι δέπας,
Ὃς συνταράσσει χείματος κόσμου πάγους.
Ἐκ γῆς δὲ νοτίδα νάματος διάρπασαν
Ἐπαγει πολὺν χιμῶνα καὶ πνοὰς βροτοῖς,
Κόσμου καλύπτων εἴπερ λευκῷ πέπλῳ,
Δεικνὺς ἐν ὅσοις σῆμα δηλοῦται κύκλου.

in Libra finitur) partem occupant ipſius Libræ. Et vero ſic uſurpant ARATUS & MANILIUS. Cæterum inter alia ſignificata χολὴ, etiam eſt alimentum, hinc illud φερτικὸν Etymon, cui ſi non credidero, non deſinam propterea Chriſtianus eſſe.

124. τροφῶσι) Non ſatis intelligo hæc verba. Itaque problematice inquiram: An quia triticum expenditur ad ſtateram & fit demenſum? An potius per τροφὰς pecudes, id eſt, τὰ θρέμματα, intelligi. Ignoſcant eruditi ignaro & ambigenti.

129. σκορπίζεται) Neque hic auſculto huic Etymologiæ. Nam ſi hæc in Scorpio valet ratio, rogo vos, quare Nepam non ſequetur?

Διὸ

Servatur horreis, tunc alibres ſufficit
Conferta fruges in numerum alimonia.
125. Mox alma Pleias quando ſementem facit,
Et ſummo in arva ſe labore conferens
Exportat ulnis cultor agri ſemina,
Tunc ſparſor exit Scorpius, nam ſpargitur
Et diſſipatur triticum in terræ domos,
130. Ut intus hominis perfica augeſcat ſeges.
Poſt tortuoſis circuli in ſpiris ſequens
Miſſor Sagittæ apparet haud ignobilis,
Nam fructus omnis jamque terræ emittitur,
Jam jam retectis ventris imi partibus.
135. Creſcens novello per ſuperna acumine.
At Capricornus corpore ambiguo nitens
Sidus remotum, nomen hoc jure obtinet:
Priora membra ſcilicet produnt Capram,
140. Piſcem marinum cauda poſtrema arguit,
Illa in virente vivit herbarum ſolo,
Hæc æſtuoſi gurgitis natat ſalo,
Natura fertur omnis huc mortalium,
Siccisque veſcens humidoque ſpiritu.
145. At vorticoſæ ſedis emanſor Puer,
Obliquat urnam, & fundit undas deſuper:
Colles honorem turbat hibernum movens,
Laticisque terræ raptor humentis, nigram
Hiemem, procellas atque ventos invehit,
150. Operitque mundum veſte tanquam candida,
Et obſtinet qua circuli ſignum patet.

135. *νέοις γὰρ*) melius, *νέοις γ'*.

143. *εἰς ταυτὸν ἔχθη*) vel lege, *ταῦτα*, cum eruditorum Phœnice Joſ. SCALIGERO, vel *ἀυτὸ*. Hoc enim innuitur, ad Capricorni naturam omnia referri, qui ſiccus eſt & humidus: Quibus qualitatibus & hominis natura conſtat, & omnia in orbe terrarum viventia. Deus naturæ auctor perficit.

145. *δινὸν*) non placet, *τὸ δινόν*. Potius *δινῶν*, qui vortices ſunt, legendum ſuſpicer, niſi aliter cenſeant acutiores & eruditiores viri, quorum probabilioribus rationibus non ſolum manus, ſed etiam ſuram præbebo libens.

Διὸ δὴ καλῶς εἴληχε καὶ τῦτ' ἐπαύρυμεν
Τδροχόος δίνασιν εἰς τάξιν μολών.
Μεθ' ὃν κυκλεῖται κύκλος εἰλίσσων πνοὰς
155. Ανέμοις ἐναλλὰξ σχῆμα τηλυγὲς διπλοῦν
Αντίτροφον δρόμοισιν εἰμφαίνων τρόπον.
Οὗ γὰρ κάρα μὲν λοξὸν, ἔ δ' ἀπόστροφον
Πρόσωπον, ὀρθὴν τάξιν εἰλεῖται κύκλου,
Ο μὲν βορείου κλίματος νέους πόλῳ,
160. Ο δ' εἰς νότου κέλευθον εἰσδύνων βίᾳ.
Διὸ δὴ πνοαῖσί τὰν βυθῷ κεκρυμμένοις
Εδειξαν ἰχθῦς, πᾶς γὰρ εἰς βυθὸν πεσὼν
Ανεμος, ταράσσει κῦμα, σημαίνων βροτοῖς
Χειμῶνα τακτόν· ἐξ ἐπιτροφῆς κλύδων
165. Εἰλιγμὸν ἐκ γῆς ὕδασι προσφέρων, σφοδρόν
Δείκνυσι καιροῦ σχῆμα, χειμῶνος φύσιν
Οθεν διπλοῖσι χρώμενοι καιροῦ δρόμοις
Ανέμων ἔχουσι τάξιν ἠμετρημένην.

152. ἴληχε καὶ) Dele illud καὶ, quod ex præcedenti ſyllaba χε ſupercrevit, lapſu uſitato, & facili: ut contra verſu ſequenti ὑδροχόος, geminata ultima ſyllaba ος, ſed degenerans in ω magnum.

---

§ 55.

Anno 489, referente PTOLEMÆO Lib. IV. Eclipſis Lunæ contigit, anno nempe 31. Darii Regis, nocte quæ ſecuta eſt diem tertium menſis Tybi, Alexandriæ hora una ante mediam noctem, & duorum tantum digitorum. Ad tabulas accidit Alexandriæ die 25. April. feria 4. hora 1. & minutis 22. ante mediam noctem. Latitudo Lunæ vera ſept. 51, 56. ſemidiam. Lunæ 17, 10. ſcrup. reſidua 10. 7. qui dant digitos obſcurationis 3, 32. deberent eſſe tantum digiti duo.

§ 56.

Anno 478. Eclipſis Solis accidit, die 2. Octobr. feria tertia, hora ſecunda & minutis fere 27. poſt meridiem, eo ipſo tempore, quando CLEOMBROTUS Spartanorum Rex, miſſus ad

Digitized by Google

Jure ergo Aquarî nomen huic ſorte obtigit
Sedem obtinenti propter undarum globos.
155. Poſt hunc rotator gyrat auras circulus
Ventosque mutat, forma longi luminis,
Gemella, curſu verſa ſtat contrario:
Averſa quamvis frons & obſtitum caput,
Tamen ſequuntur circuli rectum ordinem.
Septentrionis iſte vergit ad polum,
160. Hic vî capeſſit humidas Auſtri vias.
Itaque in profundo quæ latent perflamina
Piſces revelant: ventus in fundum cadens
Conturbat undas, nuntians mortalibus
Hiemem & procellas, æſtus ut reciprocus,
165. Qui vorticem undis addit e terræ ſinu,
Portendit atræ tempus hiemis aſperum.
Hinc eſt, quod illi duplici cum temporis
Curſu, fruuntur flaminum immenſo ordine.

---

ad muniendum Iſthmum, ſacrificaret. Hac enim Eclipſi motus, ut infelici omine, exercitum Spartam reduxit. Parall. latitudinis fuit 41, 12. vera latitudo ſept. 31, 4. viſa latitudo auſtr. 10, 8. Semidiam. Solis 15, 41. Scrup. reſidua 20, 10. digiti ecliptici 7, 43. Sol in 3, 6. Libræ.

§ 57.

Anno 476. Eclipſis Solis facta fuit die 17. Febr. Juliani, hora ſecunda poſt meridiem in Aſia, & fuit octo digitorum fere.

§ 58.

EUSEBIUS circa annum 461. annotat Eclipſin Solis, quæ accidit poſt meridiem hora quarta: In Aſia die ultimo menſis Aprilis. Latitudo vera ad hoc tempus minuta 13, 20. Parallaxis vero latitudinis minuta 13, 7. Fuit igitur Sol plane obſcuratus.

§ 59.

TIMÆUS LOCRUS tanquam ἀστρονομικώτατος & naturæ univerſæ diligentiſſimus inquiſitor, laudatur a PLATONE, qui dialogum

logum ſuum, quem Timæum inſcripſit, maximam partem ex Pythagorici illius libello (qui a PROCLO ſervatus etiamnum exſtat) *περὶ Φύσιος* ſive *περὶ τὲ παντὸς* expreſſit aa).

aa) Teſte SUIDA, etiam Mathemata ſcripſit. Et CICERO Lib. V. de finibus eum refert inter Pythagoricos, quos PLATO Philoſophiæ cauſa ipſe adiit.

§ 60.

CRATISTUS, qui ſolo naturæ acumine quodvis geometricum problema, quamvis difficile reſolvebat bb).

bb) Sic teſtatur PROCLUS & eum laudat DEMOCRATES apud Galen. T. II. p. 405.

CAPUT VIII.

Ab Urb. cond. ann. 301.
Ante Chriſtum ann. 452.

§ 61.

PHAINUS Athenienſis, Præceptor METONIS, in Aſtronomia claruit cc).

cc) De quo THEOPHRASTUS: *Φαεινὸς Ἀθήνησιν ἀπὸ τῦ Λυκαμβήτυ τὰ περὶ τὰς τροπὰς συνεῖδε.* PHAINUS Athenienſibus ex Lycabetto, ea, quæ ad converſiones Solis pertinent, commonſtravit.

§ 62.

HARPALUS, invenit Cyclum novem annorum, non novem ſolidis conſtantem annis, ſed nono quoque anno redeuntem in orbem dd).

dd) Pro Octaëteride igitur CLEOSTRATI (§ 30.) recepta eſt octaëteris HARPALI cum parapegmate, ſtellarumque ſignificationibus. Unde quædam a PLINIO citata; ut videre eſt ex indice Lib. XVIII. Meminit ejus HARPALI quoque FESTUS AVIENUS his verbis:

Nam quæ Solem hiberna novem putat æthere volvi,
Ut ſpatium Lunæ redeat, vetus HARPALUS, ipſam
Ociùs in ſedem, momentaque priſca reducit.

Sententia eſt ex HARPALI monte, nono quoque anno exſpirante, neomeniam redire in eandem horam, in idemque punctum in quo novennio ante fuit. Quem errorem vero poſteri detexerunt. conf. SCALIGER de emend. temp. p. 66. PETAVIUS II. 4. doctrinæ temporum & DODWELLUS de Cyclis Diſſert. III. Sect. 30.

§ 63.

Digitized by Google

§ 63.

Anno 429. Eclipſis Solis fuit facta, & quidem poſt meridiem: & tanta fuit, ut ſtellæ interlucerent. Hæc Eclipſis invenitur die 3. Aug. feria quarta poſt horam ſextam a meridie, minutis fere 45. Parall. latitudinis 42, 10. Latitudo vera ſeptent. 40, 30. viſa 1, 40. Semidiam. Solis 15, 13. ſcrup. reſidua 28, 45. digiti eclipt. 11, 20. Stellæ itaque primæ magnitudinis, Arcturus, Spica, cor Leonis, item Venus, cum Eclipſis fieret, convenienti loco, in gradu videlicet 4, 30. Leonis facile videri potuerunt.

§ 64.

MATRICETA teſte THEOPHRASTO in monte Lepetymno in Metymna aſtris conſiderandis operam dedit.

§ 65.

EUCTEMON ee) & METON, PAUSANIÆ filius, Athenis ſolſtitium obſervabant; dein METON publicavit ſuam ἐννεακαιδεκαετηρίδα (novemdecennalis circuli tabulam, atque ita emendavit Octäeterida, ut octäeteris correxerat teträeterida ff), dein Horologium Solare compoſuit, & obſervavit ſolſtitium æſtivum.

ee) Athenienſis, conf. PTOLEMÆI magnam Syntaxin III. 2. p. 62. & ejusdem Φάσεις ἀπλανῶν, e quibus conſtat, eum Athenis & in Cycladibus inque Macedonia atque Thracia aſtris conſiderandis operam dediſſe.

ff) De ejus circulo decemnovennali, quem aureum numerum dicimus, & 6940. dierum ſolidorum eſt, conferri meretur SCALIGER II. de emend. temporum p. 7. & Lib. V. p. 409. PETAVIUS l. c. Lib. II. c. 9. DODWELLUS l. c. Diſſ. I. Ita etiam FESTUS AVIENUS de eo canit:

Illius ad numeros prolixa decennia rurſum
Adjeciſſe METON Cecropea dicitur arte,
Inſeditque animis. Tenuit rem Græcia ſollers,
Protinus, & longos inventam [illegible] in annos.

Exordium vero hoc periodi Metonicæ erat a ſolſtitio; unde ſubdit:

Sed primæva Meton exordia ſumſit ab anno,
Torreret rutilo cum Phœbus ſidere Cancrum.

Hanc igitur periodum ſive Cyclum decemnovennalem METON Athenis publicavit Anno 4. Olymp. LXXXVI. ita ut primus annus Olymp.

LXXXVII. ſeu Periodi Julianæ 4282. primus in Cyclo Metonico fuerit. Qua de re DIODORUM SICULUM audire placet: "Archon erat Athenis Apſeu„des & Romæ Coſs. T. Menenius & Proculus Geganius Macerinus: cum „Spartacus Rex Boſphori vitam reliquit, poſtquam annos XVII. regnaſſet, „quem ſubſecutus in regno Seleucus, IV tantum annos illud tenuit. Athe„nis vero Meton Pauſaniæ filius, ſcientia Aſtrologica clarus, Enneadecaëte„ridem promulgavit a decimo tertio Scirrophorionis Attici menſis. Tot „enim annis in eundem ſtatum aſtra revertuntur (τὰ ἄστρα τὴν ἀποκατάστα„σιν ποιεῖται) & magni quaſi anni circumvolutionem abſolvunt. Idcirco a „quibusdam Metonis annus hic nuncupatur. Vir iſte prædictione hac & de„ſcriptione mirifice veritatem aſſecutus videtur. Aſtra enim motum & „ſignificationes deſcriptioni huic congruentes efficiunt. Ideo Græcorum „plerique, Enneadecaëteridos rationem amplexi, „ quem deinde quoque Chriſtiani ſimili conſilio invectum, & Græcis tot ſeculorum decurſu probatum uſui illi accommodare voluerunt. Sic enim ſcribit AMBROSIUS Epiſt. LXXIII. ad Epiſc. Æmil. "Concilium Nicænum Eccleſiæ Alexandrinæ id negotium dediſſe, ut ſingulis annis tempus Paſchatis definiret, quod fiebat per „cyclum METONIS XIX. annorum. „ Conf. CALVISII Chronologia p. 85. edit. Francof. 1630. Nam eam jam EUCTEMON, & PHILIPPUS amplexi fuere; ut ex GEMINO cognoſcimus. PHILIPPI hujus ac pariter EUCTEMONIS, & METONIS, meminit VITRUVIUS Lib. IX. c. 7. Sed locus eſt corruptiſſimus, ut VOSSIUS annotat; Vulgo enim ſic legitur: "Siderum & „occaſus, & ortus, tempeſtatumque ſignificatus, EUDOXUS, EUDÆMON, „CALLISTUS, MELO, PHILIPPUS, HIPPARCHUS, ARATUS, cæterique „ex Aſtrologia parapegmatorum diſciplinis invenerunt, & eas poſteris ex„plicatas reliquerunt. „ Ubi pro EUDÆMON, CALLISTUS, MELO, ſine dubio legendum, EUCTEMON, CALIPPUS, METON. Sed non hic ſolum, ſed ut B. USSERIO in lib. de Macedonum & Aſianorum anno ſolari c. 7. monitum, etiam apud SIMPLICIUM in ſecundum de cœlo peccatum: ubi vulgo legitur τῷ Αλιαιώνι, καὶ τῷ Μειτόνι, pro τῷ Εὐκτήμονι καὶ τῷ Μέτωνι. Imo & in Arabum verſionibus corrupte eſt OCTIMONIS & MATHEONIS.

§ 66.

DEMOCRITUS Mile[illegible]s, ſecundum alios Abderites, ex nobili genere oriundus, ANAXAGORÆ, ac LEUCIPPI diſcipulus. In inquiſitionem naturæ adeo incubuit, ut profeſſus ſit, ſe malle unam cauſam in rebus naturalibus inveſtigatam reperire, quam regnum Perſarum conſequi, teſte DIONYSIO ALE-

XANDR.

Digitized by Google

XANDR. apud EUSEBIUM XIV. 27. p. 781. Itaque ad octogeſimum uſque ætatis annum fuit peregrinatus, & Ægyptios, Perſas, Indos, Æthiopes atque varias Scholas adiit, quam ob rem etiam apud EUSEBIUM ſe multa a Barbaris didiciſſe his verbis gloriatur: "Ego, inquit, multo plures quam omnes cæteri" homines, qui modo ſunt, regiones peragravi, multas urbes" vidi, ſapientes vero audivi, nec quisquam me in demonſtra-" tione linearum ſuperare potuit. Octoginta annos longe a" patria diſciplinarum amore abfui gg)." Poſtquam autem orbem hinc inde peragraverat, privatus in patria vixit, ut eo intentius ſuis inſiſteret meditationibus. Obiit ſecundum HIPPARCHUM centum & novem annos natus. Multa in Matheſi conſcripſit hh), quæ vero omnia jam dudum deperdita erant.

gg) Plane, ut LAERTIUS ait, in Philoſophia habitus fuit πένταθλος: ut qui junxiſſet τὰ φυσικὰ, τὰ ἠθικὰ, τὰ μαθηματικὰ, τὰς ἐγκυκλίους λόγους, καὶ περὶ τέχνην πᾶσαν ἐμπειρίαν, ſcientiam naturalem, moralem, Matheſin, humanitatis diſciplinarum orbem, & omnium artium peritiam. Ejus Hypotheſes Aſtronomicæ, teſtibus PLUTARCHO II. 15. ſeqq. LAERTIO & ARISTOTELE Meteor. I. 8. ſequentes erant: 1) Principia omnium eſſe atomos. 2) mundos infinitos dari, generationi & corruptioni obnoxios, 3) atomorum, qui magnitudine & numero infiniti ſunt, rotatione omnia fieri. 4) Solem & lunam hujusmodi vertiginibus componi: hinc MULLERUS in Diſſert. de vorticibus Carteſianis ante Carteſium Alt. 1715. habita concludit, DEMOCRITUM jam vortices cœleſtes finxiſſe. 5) Solem eſſe maſſam, ſeu lapidem igni candentem. 6) Lunam eſſe firmamentum ignitum, quod in ſe contineat planities, montes, valles. 7) Ordinem ſiderum ita ordinavit, ut primo fixas ſtellas, dein errones, in quibus Sol, Lucifer, Luna diſpoſuerit. 8) Omnes ſtellas ab ortu verſus occaſum ferri. 9) Galaxiam eſſe ſplendoris collectionem & denſationem a multis, iisque parvis & continentibus ac collucentibus ſtellis profecti. 10) Solem, cum ſub terra fertur, non reſpicere quædam aſtrorum. Et 11) Cometas enaſci per σύμφασιν πλανητῶν ἀστέρων.

hh) A LAERTIO inter iſta memorantur:

1) Περὶ διαφορᾶς γνώμης ἢ περὶ ψαύσεως κύκλου καὶ σφαίρας, de contactu circuli & ſphæræ.

2) Περὶ γεωμετρίας ἢ γεωμετρικὸν, opus geometricum.

3) Ἀριθμοῖ, de numeris.

4) Περὶ ἀλόγων γραμμῶν καὶ σχέσεων, β΄.

5) Ἐκτεταάσματα. VITRUVIUS præf. Lib. VII. Quemadmodum oporteat ad aciem oculorum radiorumque extenſionem certo loco centro conſtituto ad lineas ratione naturali reſpondere.

6) Μέγας ἐνιαυτὸς ἢ Ἀστρονομίης παράπηγμα. vid. SALMASIUS ad Solin. p. 741. Hoc reſpici puto a GEMINO, quando DEMOCRITUM laudat element. Aſtron. c. 16.

7) Ἄμιλλαι κλεψύδρας. MAGNENUS: Examen motus Clepſydræ cummotu cœli. Alii tanquam duo diſtincta legunt, ἄμιλλα, κλεψύδρα.

8) Οὐρανογραφίη. DEMOCRITUM ἐν τῷ περὶ ἀστρονομίης laudat Schol. Apollonii Lib. II.

9) γεωγραφίη. DEMOCRITUS inter antiquiſſimos Geographos celebratur a STRABONE & AGATHEMERE Lib. I.

10) Πολογραφίη. Epiſtola DEMOCRITO tributa ad HIPPOCRATEM.

11) Ἀκτινογραφίη, Actinographia, ſive de radiis, hoc eſt Perſpectiva.

12) Μέγας διάκοσμος. Magnum digeſtum de univerſo, opus omnium DEMOCRITI ſcriptorum facile præſtantiſſimum. Ex LAERTIO conſtat, non Cosmographiam tantummodo ſignaſſe, ſed etiam διάκοσμον, tum majorem, tum minorem: in quo agebat, ut vox indicat, de concinno mundi ordine, ſive de harmonica corporum naturalium digeſtione.

§ 67.

METRODORUS Chius, DEMOCRITI diſcipulus, ſtatuit plures eſſe mundos. Abſurdum enim eſſe dixit, in magno agro unicam naſci ſpicam, & in infinito unicum mundum extitiſſe, perinde abſurdum. Aſſeruit quoque Galaxiam aliquando Solis circulum fuiſſe, & tranſitus ejus hodie ibi veſtigia ſupereſſe exiſtimavit, fixas ſtellas omnes a Sole illuſtrari, & Solem violenter in nubes incidentem, nonnunquam ſcintillare, & ſtellas transvolantes producere. vid. SUIDAS in Democrit. PLUTARCHUS l. 5. & STOBÆUS in Ecl. p. 52.

§ 68.

Anno 423. Eclipſis Lunaris indicatur ab ARISTOPHANE in Nubibus Comœdia, quam Scholion annotat factam, Archonte Stratocle, menſe Boëdromione. Ad Calendarium Julianum accidit die 9. Octobris, & Athenis quidem die 6. Boëdromionis veſperi poſt meridiem hora ſexta minut. 44, 39.

Latitu-

Digitized by Google

Latitudo verà minut. 14, 6. ſumma ſemidiametrorum 60, 89. ſcrupula reſidua 48, 15. Digiti Ecliptici 17, 21. Cœpit ſesquihora fere antequam oriretur, & plane obſcurata luna orta eſt, atque ideo fuit terribilior, & melius obſervari potuit. Sol fuit in 13. gradu Libræ.

§ 69.

Anno 422. THUCYDIDES annotat Eclipſin Solarem, anno octavo belli Peloponneſiaci ineunte vere, qua Solis aliqua pars obſcurata fuit. Ea facta die 21. Martii Juliani, feria quarta, Athenis hora 11. minut. 20. poſt mediam noctem. Sol fuit in 24. grad. Piſcium. Latitudo vera 49, 13. Parall. Latit. 32, 26. viſa ſeptent. 16, 47. Semidiam. Solis 15, 24. ſcrup. reſidua 13, 16. digiti Ecliptici 5, 10.

§ 70.

PROTAGORAS Abderites, quem DEMOCRITUS, cum animadvertiſſet ingenio ſagaci eſſe, e bajulo auditorem fecit & Philoſophiam docuit, σοφία dictus & λόγος, cum & Philoſophiæ & Eloquentiæ dediſſet operam. Scripſit inter multa alia etiam περὶ μαθημάτων, de Mathematicis. LAERTIUS.

§ 71.

ARCHYTAS TARENTINUS, Philoſophus Pythagoricus, PLATONIS præceptor, cui HIERONYMUS CARDANUS de ſubtilitate inter XII. excellentia orbis ingenia, octavum tribuit locum ii). Scripſit 1) περὶ Δεκάδος kk). 2) περὶ Μαθηματικῆς ἐπιστήμης ll) & 3) Μηχανικὰ ſive de Machinationibus mm). Invenit vero & cubi duplicationem & Columbam volantem ligneam nn): Præterea quoque in Coſmographia & Geometria excelluit oo).

ii) Quia, ut ait, præter ligneam columbam, quam conſtruxiſſe fertur, veram demonſtrationem duas lineas inter duas alias propoſitas in continua proportione collocandi invenit. Notanda etiam veniunt ejus verba de cœlo: Si quis, inquit, in cœlum adſcendiſſet, naturamque mundi & pulchritudinem ſiderum perſpexiſſet, in ſuavem illam admirationem ei futuram, quæ alioqui jucundiſſima fuiſſet, niſi aliquem cui narraret, habuiſſet. conf. CHRISTIANI HUGENII Cosmotheoros p. 7.

Digitized by Google

kk) In hoc opere de natura & affectionibus numeri agit. Geometricalis mensæ traditionem sive abacum Pythagoricum (das Einmahl eins) ab ARCHYTA non sordido hujus disciplinæ auctore repetit BOETHIUS Lib. I. Geometriæ p. 1516. Tabulam item minutiis mensurarum dispertiendis Lib. II. p. 1535. ut annotat B. FABRICIUS l. c. Lib. II. c. XIII. p. 493.

ll) Conf. STOBÆUS serm. 41. JAMBLICHUS 3. de disciplina Pyth. c. 11. PORPHYRIUS in Harmonica Ptolemæi p. 236. ubi addit, ARCHYTÆ hujus μάλιστα γνήσια esse. Fragmenta ediderunt H. STEPHANUS A. 1657. 8. cum ARISTOTELE περὶ ἀκουστῶν & JOANNES GRAMMIUS Hafniæ 1707. 4.

mm) Literas ejus ad PLATONEM, uti & PLATONIS ad ARCHYTAM refert DIOGENES LAERTIUS in ARCHYTÆ vita. Qui & de eo hæc narrat: Οὗτος πρῶτος τὰ μηχανικὰ τοῖς μηχανικοῖς προσχρησάμενος ἀρχοῖς ἐμεθώδευσε. Primus hic mechanica, mechanicis usus principiis, exposuit. vid. VITRUVIUS præf. Lib. VII.

nn) Hanc ille ita suspenderat, ut volaret, occulta spiritus aura eam comitante. Ad quod exemplum etiam Noribergæ musca ferrea, e manibus artificis se attollens, convivas omnes circumvolabat: ac deinde, velut defessa, redibat ad artificis sui manum. Item Aquila ad quintum ab urbe lapidem CAROLO V. Imperatori obviam est facta, atque eum comitata est usque ad portas civitatis. Quæ omnia vero LOTHARIUS SARSIUS SIGENSANUS in opere de ratione ponderum libræ & simbellæ Examine XIII. negat, "Archytæ, ait, columbam, aut specula Archimedis, constanti solum mendacio „fortasse ad nos pervenisse. Certe haud majori ea fide narrant historici, „quam ego tibi ex iisdem (SUIDAM signat in περιδινοῦντες) Babylonios furdarum vertigine ova percoquentes pertulerim.„ Conf. D. JOH. ANDREÆ SCHMIDII Diss. de Archyta Tarentino Jen. 1683. edita, & GEORGII PASCHI Inventa novantiqua p. 640.

oo) Quod indicat illud HORATII Lib. I. Odarum:

Te Maris ac Terræ numeroque carentis arenæ
Mensorem cohibent ARCHYTA.

§ 72.

Anno 411. Eclipsis Lunaris incidit in diem 27. Augusti, horis post meridiem 11, 45. idque Syracusis. Latitudo vera ad tempus hoc minut. 27, 8. septentrionalis. Semidiameter Lunæ 17, 8. umbræ & Lunæ simul 61, 43. scrup. residua 24, 37. Digiti ecliptici 12, 7. cœpit hora 10. post meridiem.

§ 73.

Digitized by Google

§ 73.

PLATO, egregius Philoſophus Athenienſis, ex nobili familia, anno Periodi Julianæ ante C. N. 430. natus. Suum nomen Platonis debet SOCRATI, cum primum avi ſui nomine dictus fuerit ARISTOCLES. Teſte PLINIO, apes in labellis ipſius adhuc pueruli in cunis dormitantis mel depoſuerunt, qua re audita, prodigiorum interpretes ſingularem eloquentiæ ſuavitatem ei pollicebantur. SOCRATEM audivit, in Ægyptum profectus fuit, ubi & myſteria Sacerdotum & libros Moſis inſpexiſſe fertur; hinc Moſes atticiſſans a nonnullis dicebatur. Athenas cum redux factus fuerit, Scholam publicam multo cum applauſu aperuit, in cujus limine inſcriptum iſtud jam notatum erat: ἀθεὶς ἀγεωμέτρητος εἰσίτω; Nemini Geometriæ ignaro ingredi fas eſto. Uti etiam ex ejus ſcriptis ſatis liquet, neminem eum ſine Matheſi undique intelligere poſſe pp), ex quibus hoc loco Τίμαιος ἢ περὶ φύσεως, Φυσικὸς, de natura Dialogus recenſendus erit qq). Ex quo ejus ſyſtema cœli optime colligi poteſt rr). Cæteroquin erat Philoſophus modeſtus, humanus, manſuetus & maxime temperans. Obiit anno primo Olympiadis CIIX. cum annum 81. ætatis ageret.

pp) Ita FABIUS Lib. I. c. 17. "PLATO cum in aliis quibusdam, tum" præcipue in Timæo, ne intelligi quidem, niſi ab iis, qui hanc quoque partem" diſciplinæ diligenter perceperint, poteſt. „ Ut cum in Timæo docet, mundi animam a Deo componi ex rationibus, & proportionibus Arithmeticis: corpus autem fabricari ex figuris Geometricis. Item cum in Menone SOCRATEM inducit diſſerentem cum puero de quadrato quadrati duplo; inque Thæeteto, ubi agit de numero æqualiter, vel inæqualiter inæquali. Etiam luculentiſſime hoc e diverſis PLATONIS locis, atque imprimis e libris de Republica & Epinomide, demonſtrat THEO SMYRNÆUS Platonicus, initio libri, qui inſcribitur, Τῶν κατὰ μαθηματικὴν χρησίμων εἰς τὴν τοῦ Πλάτωνος ἀνάγνωσιν, Expoſitio eorum, quæ in Mathematicis ad PLATONIS lectionem utilia ſunt. Quod opus e Bibliotheca Thuanæa in lucem edidit ISMAEL BULLIALDUS Lutetiæ Pariſ. 1644.

qq) Hic TIMÆUS ſecundum CLAUDIANUM MAMERTUM Lib. 2. c. 7. de ſtatu animæ eſt arx quædam & vertex Philoſophiæ. PROCLUS Theol. Platon. Lib. I. c. 7. Τὴν περὶ φύσεως ἐπιστήμην σύμπασαν ὁ Τίμαιος περιέχειν

περιέχειν ὑπὸ πάντων ὁμολογεῖται τῶν καὶ σμικρὰ συνορᾶν δυναμένων. APULEJUS in Apologia: "PLATO Philoſophus in illo præclariſſimo Timæo, „cœleſti quadam facundia univerſi mundum molitus.„ Fingit vero SOCRATEM diſputantem de rebus naturalibus & univerſi conſtitutione cum TIMÆO, qui, teſte CICERONE V. de finibus & I. Tuſc. a PLATONE in Italia fuit auditus. Interea dolendum eſt, quod hic Dialogus omnium hujus Philoſophi obſcuriſſimus ſit. Præcipue ratione numerorum harmonicorum, qui in hoc catalogo exhibentur, ratio plurimum caliginis habet, atque ab interpretibus PLATONIS intacta fere transmiſſa eſt notante SEXTO EMPIRICO Lib. I. contra Math. p. 60. Inde in proverbium abiere PLATONIS numeri. CICERO ipſe VII. ad Attic. 13. "Ænigma Oppiorum ex Velia non plane „intellexi, eſt enim numero Platonis obſcurius.„ HIERONYMUS Lib. II. comment. in Amoſum: "Obſcuriſſimus Platonis liber, qui ne Ciceronis „quidem aureo ore fit planior.„ Idem præf. ad Lib. XII. in Eſ. "Denique „Timæum de mundi harmonia, aſtrorumque curſu & numeris diſputantem „ipſe, qui interpretatus eſt TULLIUS, ſe non intelligere confitetur.„ conf. le Diſcours ſur Platon, quem addidit Libro ſuo traité du choix & de la methode des etudes inſcripto FLEURIUS & Cel. STOLLII Hiſt. Litter. p. 641. Quamplurimi veterum v. c. GALENUS, ADRASTUS, CLEARCHUS, CRANTOR &c. in eum fuere commentati, quorum commentaria vero periere. In Bibliothecis, referente ALLATIO de Pſellis p. 87. 91. latet MICH. PSELLI εἰς τὴν Πλάτωνος ψυχογονίαν. E recentioribus Timæum clariorem reddere allaborarunt, JOANNES KEPLERUS in Opere de Harmonia Mundi, SEBASTIAN FOXIUS Baſ. 1554. fol. Matthæus FRAGILLANUS Bellovacus Pariſ. 1560. 4. PAULUS BENIUS Rom. 1594. 4. Gallice vertit LUD. REGIUS Pariſ. 1551. 4. Italice SEBASTIANUS ERICIUS Venetus cum notis, Venet. 8. Prodeſt etiam in explicando Timæo CELSI MANCINI Ravennatis Synaugia Platonica, ſive tractatus de modo quo fit viſio, Ferrar. 1591. 4. Plura vid. de opp. Platonis in B. FABRICII Bibl. Gr. L. III. c. 1.

rr) In hoc opere autem recenſet talem ordinem ſtellarum, proxime nempe circa terram ponit 1) Lunam, 2) Solem, 3) ☿. 4) ♀. 5) ♂. 6) ♃. 7) ♄. & 8) Fixas: Paulo poſt hæc addit: Aſtra illa erroris expertia, quæ divina animalia ſunt propterea que in eodem ſemper circuitu perſeverant. Quæ vero vaga ſunt & mutabili ratione labuntur, ita deinceps, ut ſupra diximus, generata ſunt. Terram autem altricem noſtram circa polum per Univerſum extenſum alligatam, diei noctisque effectricem & cuſtodem eſſe voluit. Hæc ex interpretatione MARSILII FICINI, quæ ſatis obſcura. CICERO vero in ſuo Fragmento de Univerſo ita vertit: Quinque autem reliquis eum motum eſſe voluit, immobilem & ſtantem, ex quo genere ea ſunt ſidera, quæ infixa

infixa cœlo non moventur loco, quæ ſunt animalia eaque divina ob eamque cauſam ſuis ſedibus inhærent & perpetuo manent. Quæ autem vaga & mutabili ratione labuntur, ita generata ſunt, ut ſupra diximus. Jam vero terram altricem noſtram, quæ trajecto axe ſuſtinetur, diei noctisque effectricem, eandemque cuſtodem antiquiſſimam Deorum voluit eſſe eorum, qui intra cœlum gignerentur. Primo ſtatuit, terram circa medium moveri, dein vero mentem mutavit: Ita enim THEOPHRASTUS narrat, PLATONEM jam natu grandem pœnitentia fuiſſe ductum, quod terram in medio univerſi, non ſuo loco collocaviſſet. Hac occaſione ſubjungamus, quid de anno magno PLATONIS ſit habendum? B. ÆGIDIUS STRAUCHIUS in ſua Chronologia p. 69. ſequentem in modum ſolvit: Uti de origine mundi luce ſacra deſtituti gentiles ſenſerunt peſſime, ita non minus de ejusdem fine multa fabuloſa literis prodiderunt, inter quæ annus magnus PLATONIS præcipuum quoddam figmentum eſt. Scilicet putarunt Stoici, cum Platonicis, naturaliter mundum interiturum eſſe, facta revolutione omnium ſiderum ad idem punctum. At quot annorum periodum hæc revolutio requirat, nondum exploratum eſt, imo KEPLERUS in Myſterio Cosmogr. c. 23. etiam de poſſibilitate hujus inventionis deſperat, dum motus omnium ſtellarum eſſe inter ſe incommenſurabiles aſſerit. Plura vid. in THEONIS Expoſitione eorum, quæ in Mathematicis ad PLATONIS lectionem utilia ſunt, Pariſ. 1644. 4.

§ 74.

AMICLAS HERACLEOTES, PLATONIS familiaris, geometricas inventiones amplificavit.

§ 75.

LEODAMAS THASIUS a PLATONE Analyſin didicit, qua mediante multa geometrica excogitavit. Ejus meminit PROCLUS L. II. in Eucl. p. 19. & Lib. III. p. 58. LAERTIUS III. 24.

§ 76.

SPEUSIPPUS Athenienſis, Potonæ PLATONIS ſororis filius & PLATONIS ſucceſſor. Primum fuiſſe, tradit LAERTIUS Lib. IV. 1. qui generalem Matheſeos tractationem, vel ut hodie loqui amant, Matheſeos compendium edidit: Libellum quoque de numeris Pythagoricis ſcripſiſſe, auctor Theologum. Arithmeticæ p. 61. aſſerit.

Digitized by Google

§ 77.

NEOCLIDES Leodamante junior inter rerum geometricarum repertores connumeratur. PROCLUS Lib. II. in Euclid.

§ 78.

LEO, NEOCLIDIS discipulus, inter claros Geometras celebratur a PROCLO l. c. Invenit Determinationem geometricam, quæ distinguit Problema possibile ab impossibili, & perinde ut Præceptor priorum inventis multa adjecit. Geometrica elementa, secundus ab HIPPOCRATE, sed accuratius construxit.

§ 79.

EUDOXUS CNIDIUS, filius ÆSCHINIS, Philistionis Medici ac PLATONIS auditor & hujus comes in Ægyptum ss). Anno ætatis 23. licet paupertatis angustiis pressus, Athenas Socraticorum gloria illectus migravit, inde in Ægyptum cum literis AGESILAI commendatitiis, ad Regem Nectanebum contendit, ubi menses 16. moratus mento ac supercilio attonso rediit Athenas cum multis discipulis, ut PLATONEM, qui eum ob paupertatem ab initio dimiserat, contristaret; deinde in patriam rediit, ubi acceptissimus fuit. Nobilis Geometra erat & Astronomus. Ei a SUIDA adscribuntur 1) Ἀστρονομία δ' ἐπῶν, quæ vero non in ligata scripta erat, quæ enim ex eo HIPPARCHUS allegat, prosa decurrunt. 2) Ab HIPPARCHO ad ARATUM p. 171. edit. Paris. duo Libri, quorum unus ἐνοπτρον sive Speculum, alter Φαινομένων sive Apparentium inscriptus fuit tt). 3) Octaëteris, sive periodus octo annorum uu). Et denique 4) γεωμετρούμενα xx), ut & liber quintus Geometriæ EUCLIDIS ad EUDOXUM refertur yy). Præterea invenit, teste PTOLEMÆO, hypotheses Astronomicas, quarum inventionem alii THALETI Milesio attribuunt, & ex Ægypto in Græciam transtulit zz); porro Arachnen, horologium videlicet solare, in quo lineæ horariæ, & arcus signorum in modum araneæ se secant a), Mathematicas quoque ad usum mechanicum,

Digitized by Google

cum, una cum ARCHYTA traducere conatus eſt; quos ambos PLATO redarguit, quod Philoſophiam proſtituiſſent.

ss) In Ægypto anno toto & quatuor vacavit menſibus, ibi cum Ichonuphi Heliopolitano profectus fuit Memphim, & Apis hic illius pallium linxit, inde Sacerdotes collegerunt, fore quidem ἔνδοξον, ἀλλ' ὀλιγοχρόνιον celebrem, ſed brevis vitæ. Mortuus vero eſt annum agens LIII. conf. LAERTIUS Lib. VIII. & STRABO Lib. XVII.

tt) PETRONIUS p. 22. refert, EUDOXUM in cacumine excelſi montis conſenuiſſe, ut aſtrorum cœlique motus deprehenderet. Ex quibus adparet, in his libris obſervationes cœleſtes annotatas fuiſſe. conf. GEMINUS & PTOLEMÆUS in *Φάσεσι ἀπλανῶν*.

uu) Contulit enim eclipſium intervalla, quæ Ægyptii annotarant, animadvertit errorem octaëteridis Harpalicæ, aliamque octaëterida induxit: Hinc nota eſt gloriatio JULII CÆSARIS apud LUCANUM Lib. X. Nec meus EUDOXI vincetur faſtibus annus. Sed METONIS enneadecaëteridis accuratior erat octaëteride CALLISTRATI, HARPALI vel ipſius EUDOXI. Plura de poſteriori octaëteride tradit SCALIGER ad Manil. Lib. I. v. 69. & de emend. temp. p. 67. Hic notanda erit laudanda Græcorum conſuetudo, quæ poſt METONIS tempora obtinuit per Græciæ urbes, ut in publico affigerentur parapegmata, ſive tabulæ in quibus annotarentur ſiderum ortus & occaſus; ut inde cognoſceretur craſis, ſive conſtitutio aëris, & quid operis eo eo tempore facere oporteret. De hac vero THEON ALEXANDRINUS ad Arati *Διοσημεῖα* ita ſcribit: *Οἱ δὲ μετὰ Μέτωνα ἀστρονόμοι, καὶ πίνακας ἐν ταῖς πόλεσιν ἔθηκαν, περὶ τῶν τῆ ἡλίᾳ περιφορῶν τῶν ἐννακαιδεκαετηρίδων, ὅτι καθ' ἕκαστον ἐνιαυτὸν τοιός δὲ ἔσαι χειμών, καὶ τοιόν δὲ ἔαρ, καὶ τοιόν δὲ θέρος, καὶ τοιὸν δὲ φθινόπωρον, καὶ τοιοῦτοι δὲ ἄνεμοι, καὶ πολλὰ πρὸς βιωφελεῖς χρείας τοῖς ἀνθρώποις.* "Aſtronomi vero, qui poſt METONEM" fuere, poſuerunt tabulas in urbibus, de Solis circumvolutionibus novem-" decennalibus; unde cognoſcebatur, qualis unoquoque anno foret hyems," quale ver, qualis æſtas, qualis autumnus, & quales venti, aliaque multa utilia" ad uſus vitæ humanæ. „ Hujusmodi Hemerologiorum etiam GEMINUS meminit in diſſertatione, cujus titulus eſt: *Εἰς τὰ φαινόμενα.*

xx) LAERTIUS VIII. 88. & PROCLUS II. in primum Euclid. p. 19.

yy) LAERTIUS p. 392.

zz) VITRUVIUS l. c.

a) Poſuit ille Solis & Lunæ lationem in tribus ſphæris. Prima eſt non errantium ſtellarum, ſecunda per medium Zodiacum, tertia ſecundum diverſam latitudinem a Zodiaco ducitur. Errantium ſtellarum motus in quatuor

Digitized by Google

ſphæris ſit; non errantium ſphæra ea eſt, quæ omnes fert. ARISTOTELES Metaphyſ. XII. 8.

§ 80.

POLEMARCHUS Cyzicenus, diſcipulus EUDOXI, & Athenis cum ARISTOTELE verſatus, EUDOXI inventa emendavit ac ſupplevit, teſte SIMPLICIO in II. de cœlo Sect. 46.

§ 81.

ARISTAGORAS Mileti tyrannus, circa annum 300. ante natum Chriſt. floruit, & ad CLEOMENEM Spartam æneam tabulam tulit, in qua totius terræ ambitus erat inciſus, cunctumque Mare, atque omnia flumina b).

b) HERODOTUS Lib. V. p. m. 330.

§ 82.

Anno 404. XENOPHON annotat Eclipſin Lunæ, factam vere ineunte & veſperi, ea accidit ad Calendarium Julianum die 15. Aprilis feria ſecunda, Athenis hora 9. minut. 48. poſt meridiem, cœpit hora octava. Latitudo Lunæ vera minut. 22, 4. Semidiameter Lunæ 17, 38. umbræ 46, 0. ſumma Semidiametrorum 63, 35. ſcrupula reſidua 41, 31. Ergo digiti ecliptici 14, 10. Locus Solis in 19. gradu Arietis.

§ 83.

Anno 401. Eclipſis Solis incidit in diem 3. Sept. feriam ſextam, horis 9, 41. 32. poſt mediam noctem Corinthi. Sol in 4. gradu Virginis. Parall. latitudinis ad hoc tempus 15, 12. Semidiameter Solis 15, 27. ſcrup. reſidua 18, 55. digiti ecliptici 7, 21. XENOPHON Lib. II. Hiſtoriarum.

§ 84.

PHILOLAUS CROTONIATES, ARCHYTÆ Tarentini diſcipulus, Heracleæ vixit PLATONIS temporibus, ſed ante eum deceſſit. Fuit a Crotoniatis ſuis interemtus, quia tyrannidem affectaſſe crederetur c). Ejus librum PLATO a propinquis PHILOLAI emit XL. minis Alexandrinis d). Inter alia ejus dogmata erant: Terram moveri, ſtare Solem & cœlum; Nempe & terram eſſe Planetam, inque centro Mundi conſtitutam, inter Martem & Venerem circumvolvi circa Solem e); & Solem

Digitized by Google

lem diſcum vitreum eſſe, qui reſplendeſcentiam mundani ignis, lumenque ad nos retorqueat, ut Sol videatur in cœlo, qui ad nos quaſi ſpeculi reflexione lucem diſpergat, quam nos vocamus Solem, tanquam ſimulacri ſimulacrum f). Præterea annum magnum annis LIX. definiit, in quo ſunt menſes intercalares XXI. Hinc menſis ſynodici quantitatem dierum 29. cum ſemiſſe & annum Lunarem 354. dierum præciſe, ſolarem vero 364 dierum cum ſemiſſe aſſumſit. vid. CENSORINUS cap. XVIII. & PLUTARCHUS II. 32.

c) De hoc Philolao CLAUDIANUS MAMERTUS ſequentia tradit: „PYTHAGORÆ, quia nihil ſcripſit, a poſteris quærenda eſt ſententia. In" quibus vel potiſſimum floruiſſe PHILOLAUM reperio, qui multis volumi-" nibus de intelligendis rebus, & quid quæque ſignificent, opido obſcure" diſſertans, priusquam de animæ ſubſtantia decernat, de menſuris, ponderi-" bus & numeris juxta Geometriam, Muſicam atque Arithmeticam mirifice" diſputat, per hæc omnia univerſum extitiſſe confirmans. „ Lib. II. de ſtatu animæ. conf. BOETHIUS II. 32. Arithm.

d) LAERTIUS III. teſtatur: PLATONEM eum in finem iſtum librum emiſſe, quo Timæum ſuum componere poſſet.

e) Idem ait: *τὴν γῆν κινεῖσθαι κατὰ κύκλον, πρῶτον ἑτέων.* Primum dixiſſe terram in orbem ferri. Addit deinde: *Οἱ δὲ Ἱκέταν Συρακόσιον φασίν.* Alii vero ajunt, primum hoc docuiſſe HICETAM Syracuſium. Sed uterque eſt PYTHAGORA poſterior. Præterea de orbiculari terræ motu ſenſere idem SELEUCUS, CLEANTHES SAMIUS, LEUCIPPUS, ECPHANTUS & HERACLIDES PONTICUS, imo referente THEOPHRASTO, PLATO jam ſenex.

f) LAERTIUS V. p. 622.

§ 85.

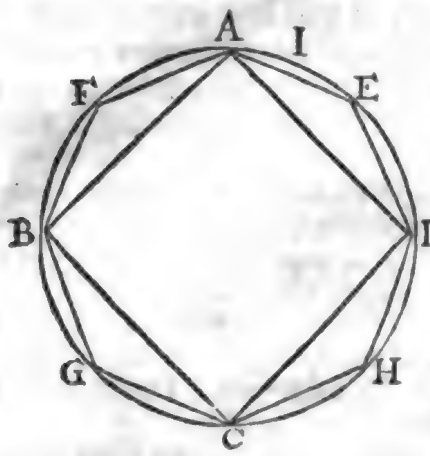
THEÆTETUS, Athenienſis, ARCHYTÆ ſodalis, Geometrica auxit, primusque de quinque ſolidis tractavit, ut LAERTIUS & PROCLUS produnt. Primus quoque demonſtravit decimi elementorum, nempe, ſi quatuor lineæ fuerint proportionales, & prima ſecundæ fuerit commenſurabilis: erit & tertia quartæ.

§ 86.

BRYSO & ANTIPHON quadraturam circuli invenire ſtuduerunt, ſed irrito conatu g).

g) Nempe

g) Nempe τετραγωνισμὸς eorum Geometriæ principiis adverſabatur. Sane ANTIPHO lineæ rectæ curvam poſuit æqualem. Et BRYSO, ut tradit ALEXANDER, in hunc modum conabatur quadrare circulum. Sit quadrandus circulus ABCD, cui circumſcribatur quadratum EFGH, ad ſeptimam ejus partem inſcribatur aliud INLM, ſi in medio horum quadratorum aliud OPQR delineatur; erit ſecundum BRYSONEM iſtius ambitus æqualis circuli peripheriæ. ANTIPHON autem in hunc modum orbem ad quadrum redigere tentavit: Circulo quadrando inſcribebat primo quadratum ABCD, deinde in ſingulis quatuor ſegmentis inſcribebat totidem trigona æquilatera, ut patet in adſcripta figura. Poſtea ſuper ſingula latera horum triangulorum in reliquis ſegmentis inſcribebat adhuc triangula ſimilia triangulo AIE, alia inſuper trigona ſuper latera iſtorum conſtituebat, donec ambitus figuræ illius multilateræ in circulo delineatæ, circumferentiæ circuli aptaretur. ARISTOTELES has methodos contentioſas vocat. conf. BLANCANUS in locis Mathematicis ARISTOTELIS p. 70.



§ 87.

Anno 392. Eclipſis Solis facta eſt die 14. Auguſti, circa Corinthum, horis undecim, & minut. 10, 52. poſt mediam noctem. Parall. latitud. 14, 21. Latitudo Lunæ 10, 27. viſa auſtralis 3, 54. ſemidiameter Solis 15, 18. ſcrup. reſidua 25, 52. digiti ecliptici 9, 47. Sol in 15. gradu Leonis fere.

§ 88.

Anno 381. Eclipſis Lunæ ab HIPPARCHO ex Babyloniorum obſervationibus, annotatur a PTOLEMÆO Lib. IV. c. 11. quæ facta ſit menſe Poſideone, dimidia hora ante Lunæ occaſum, tempore matutino, & parva circuli lunaris pars obumbrata fuerit. Facta eſt, ut ibi habetur, anno Nabonaſſ. 360. nocte, quæ ſecuta eſt diem 26. Thot, poſt mediam noctem, horis 6.

Digitized by Google

horis 6. & dimidia Alexandriæ. Deprehenditur hoc calculo facta die 23. Decembr. feria tertia horis 6. poſt mediam noctem & 44. minut. Latitudo vera minut. 54, 3. Semidiam. Lunæ 17, 36. Umbræ 45, 11. Summa 62. 50. ſcrup. reſidua 8, 43. digiti ecliptici fer. 3. Sol in gradu 27. Sagittarii.

§ 89.

Anno 380. Eclipſis Lunæ ex obſervationibus Babyloniorum ab HIPPARCHO apud PTOLEMÆUM Lib. IV. c. 11. annotatur, quæ facta ſit Archonte adhuc Phanoſtrato, nocte, quæ ſecuta eſt diem 24. Phamenoth, anni Nabonaſſaræi 366. horis novem & minutis 6. poſt meridiem, duravit horis tribus. Ea facta eſt hoc anno die 18. Junii, feria quinta, horis 9, 24. poſt meridiem. Latitudo vera ſeptentr. minut. 35, 43. Semidiameter Lunæ 16, 7. Summa ſemidiametrorum Lunæ & umbræ 59, 19. ſcrup. reſidua 23, 36. digiti ecliptici 8, 48. Sol in 2. gradu Cancri.

§ 90.

Eodem anno Eclipſis altera ex obſervationibus Babyloniorum ab HIPPARCHO apud PTOLEMÆUM Lib. IV. c. 11. annotatur, quæ facta ſit, Archonte Evandro, Poſideone priore. Anno Nabonaſſ. 367. nocte, quæ ſecuta eſt diem 16. Thot. Alexandriæ horis 9, 50. poſt meridiem, fuitque totalis. Ea facta eſt, die 12. Debembr. feria 7. horis 9, 54. poſt meridiem. Latitudo vera ſeptentr. minut. 13, 54. Semidiameter Lunæ 18. 0. Summa Semediametrorum 64, 4. ſcrup. reſidua 50, 10. Digiti ecliptici 16, 43. Sol in 16. gradu Sagittarii.

§ 91.

PHILIPPUS MENDÆUS, Diſcipulus PLATONIS, explicavit loca Mathematica operum PLATONIS, quod opus vero periit. Comperit itidem, Iridem inſequentes ſe fugere, fugientes vero inſequi. Cujus ratio eſt, quia arcus nonniſi ſub determinato angulo, diſtantiis etiam illis paribus, ac tandem idonea aſperginoſæ nubis multiplicatione ſpectatur; quapropter ſi quis per aërem

Digitized by Google

aërem totum undique roſcidum inambulet, ubicunque illi anguli, illæque conditiones affuerint, Iris apparebit: quod ſi in aperta planitie obequitans arcu conſpecto, additis equo calcaribus citatum curſum ad eum direxerit, fugientem ante ſe Iridem ſumma cum jucunditate mirabitur.

§ 92.

HELICO CYZICENUS, familiaris PLATONIS, cum DIONYSIO Regi Solis defectum antea multo prænunciaſſet, Rex ſumma admiratione affectus, argenti talentum ei donavit, ut refert PLUTARCHUS in Dione p. 966.

§ 93.

Anno 362. Eclipſis Solis accidit in Bœotia die 13. Julii, feria 4. hora una & quindecim minutis ante meridiem. Parallaxis ad hoc tempus eſt 13, 14. Latitudo vera Lunæ 33, 10. Ergo viſa 19, 56. Semidiameter Solis 15, 5. ſcrup. reſidua 11, 11. quæ dant digitos 4, 27.

§ 94.

Anno 355. Eclipſis Solis, quam HELICON Cyzicenus prædixit, Syracuſis accidit die 29. Febr. horis duabus ante meridiem. Latitudo vera 24, 47. Parallaxis Latitudinis 50, 31. Viſa auſtralis 25, 44. Semidiameter Solis 15, 33. Summa Semidiametrorum 33, 32. Scrupula reſidua 7, 48. Digiti ecliptici 3, 33. Procul dubio HELICON majorem Eclipſin prædixit, ſed deceptus fuit ſuis tabulis imperfectioribus. PLUTARCHUS in Dione.

§ 95.

PHILOSOPHUS, PLATONIS auditor, teſte SUIDA, de intervallo Solis & Lunæ, de eclipſi, de magnitudine Solis, Lunæ, & terræ, de planetis; de Arithmetica, de numeris ſecundis, de opticis, de circularibus atque medietatibus egit h).

h) VOSSIO de ſcientiis Mathem. p. 108. videtur cum GESNERO in Epitome Bibliothecæ corruptum hoc nomen, & putat eſſe PHILIPPUM OPUNTIUM.

CAPUT

CAPUT IX.

Ab urbe cond. ann. 401.
Ante Chriſti nativitatem ann. 352.

§ 96.

THEUDIUS MAGNES, elementa geometrica tertius conſtruxit. PROCLUS.

§ 97.

Anno 338. Eclipſis Solis contigit die 15. Septembris, feria 7. horis poſt mediam noctem 6. & 36. minutis. Parall. ad hoc tempus eſt 15, 40. Latitudo vera Lunæ 22, 24. Viſa 6, 44. Semidiameter Solis 15, 32. Scrup. reſidua 23, 14. Digiti ecliptici novem. LIVIUS ejus mentionem fecit.

§ 98.

Anno 329. Eclipſis Lunæ Babylone accidit ad Calendarium Julianum die 20. Septembris, feria ſecunda, horis poſt meridiem 10, 24. Latitudo Lunæ vera 20, 5. ſeptentrionalis. Summa Semidiametrorum 64, 13. Semidiameter Lunæ 17, 58. Scrupula reſidua 44, 9. Digiti ecliptici 14. Sol in 23. gradu Virginis. PLUTARCHUS.

§ 99.

CYGICINUS ATHENIENSIS, geometrica ampliavit. PROCLUS.

§ 100.

HERMOTIMUS COLOPHONIUS, quartus elementa geometrica uberiora reddidit & multa invenit. Idem.

§ 101.

ARISTÆUS Senior, ante Euclidem demonſtravit doctrinam de conicis, de reſolutione & locis ſolidis i).

i) Mirum eſt, PROCLUM ejus non meminiſſe. PAPPUS vero de eo ſequentia tradit Lib. VII. Mathem. Collect. f. 164. edit. Piſaurenſis 1588. "EUCLIDES autem ſecutus ARISTÆUM, ſcriptorem luculentum in iis, quæ" de conicis tradiderat: neque antevertens, neque volens eorum tractationem" deſtruere, cum mitiſſimus eſſet, & benignus erga omnes, præſertim erga"

eos,

„eos, qui Mathematicas disciplinas aliqua ex parte augere, & amplificare „possent.„ Reliquit vero ARISTÆUS libros V. Τόπων στερεῶν, locorum solidorum, ut PAPPUS asserit. Hinc VINCENTIUS VIVIANUS, Regiæ Celsitudinis Cosmi III. M. D. Etruriæ Mathematicus primarius, tractatum conscripsit, de Locis Solidis, vel secundam Divinationem Geometricam in quinque libros injuria temporum amissos ARISTÆI Senioris Geometræ, Florentiæ 1701. fol. Ansam meditandi & scribendi ei dederunt verba PAPPI sequentia: „Hi (HERONEM & PHILONEM intelligit) asserentes problema (duplican„di Cubi seu aræ Deliacæ) solidum esse, ipsius constructionem instrumentis „tantum perfecerunt, congruenter APOLLONIO Pergæo, qui & resolutio„nem ejus fecit per Conisectiones; alii per Locos Solidos ARISTÆI; nullus „autem per ea, quæ proprie Plana appellantur.„ Idem PAPPUS in proœmio Libri VII. "Scripserunt autem hac de re (de Locis scilicet) tum EUCLI„DES (de Locis ad Superficiem) qui Elementa tradidit: tum APOLLONIUS „Pergæus (de Locis Planis); tum ARISTÆUS Senior (de Locis Solidis).„ Et paulo infra: "ARISTÆI Locorum Solidorum libri quinque.„ Et inferius: "Erant igitur Conicorum Elementorum primum ARISTÆI Senioris „libri quinque.„ Et mox: "EUCLIDIS libros quatuor Conicorum cum „APOLLONIUS expleviſſet, ac quatuor alios adjunxiſſet, octo Conicorum „libros confecit. ARISTÆUS autem, qui scribit ea, quæ ad hoc usque tem„pus tradita sunt, Solidorum Locorum libros quinque Conicis cohærentes „vocavit.„

§ 102.

PERSEUS CITTIEUS, invenit lineas spirales k). PROCLUS.

k) De his prolixe egit ISMAEL BULLIALDUS in tractatu de lineis spiralibus, Lutetiæ Paris. 1657. 4.

§ 103.

MENÆCHMUS EUDOXI discipulus, sectiones conicas reperit; Tribus proportionibus tres alias adjecit. Modus ipsius inveniendi duas medias, extat apud EUTOCIUM.

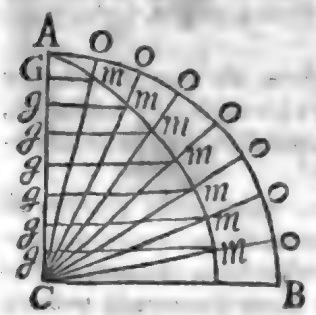
§ 104.

DINOSTRATUS, Menæchmi frater, inter eos, qui Geometriam reddidere perfectiorem, celebratur a PROCLO II. in Euclid. p. 19. Primus reperit τετραγωνίζουσαν, quadrantariam, sive volutam delumbatam, quam postea excoluere NICOMEDES & HIPPIAS l).

l) Qua-

Digitized by Google

1) Quadratrix sive Quadratrix DINOSTRATI est, si quadrans arcus AOB dividatur in partes quotcunque æquales in O, o &c. per continuam bisectionem; in totidem dividatur radius AC per puncta G, p &c. Ducantur radii CO, cn &c. denique ex punctis G, &c. perpendiculares: erunt puncta M, m in curva. conf. WALLISII Opp. T. II. p. 663. ubi eam uberius explicavit.



§ 105.

XENOCRATES CHALCEDONIUS, PLATONIS discipulus. De Geometria primum duos, deinde quinque libros composuit. Item de numeris Lib. I. de Astrologia lib. 6. ut LAERTIUS recenset. Mathesin ansas Philosophiæ nominabat, nec ullum admittebat, qui istius scientiæ ignarus erat.

§ 106.

EUCLIDES, qua patria incertum, diversus vero ab EUCLIDE Megarensi Eristicæ sectæ conditore m). Floruit temporibus PTOLEMÆI Lagi, ante Christum natum 272. n). Docuit Alexandriæ summa cum laude & humanitate o): cum vir suavissimi ingenii fuerit, cui contentiones omnes erant abominandæ p). Utcumque multi ante eum Geometræ fuerint, non in Ægypto solum, sed etiam Græcia; aliqui etiam quædam litteris consignarint: Hic tamen primus omnium Græcorum omnia collegit, collecta digessit, quæque negligentius probarentur, accuratius demonstravit q). Ita Mathematicas disciplinas sequentibus scriptis illustravit, quorum magna pars ad nos pervenit. 1) Στοιχείων, Elementorum Matheseos puræ Libris XV. r). 2) dein addidit Δεδόμενα, Data sive Theoremata Geometrica XCV. s). 3) Εισαγωγὴν Ἁρμονικὴν, Isagogen Harmonicam t). 4) Κατατομὴν κανόνος, Sectionem Canonis Musici u). 5) Φαινόμενα x). 6) Ὀπτικὰ στοιχεῖα, Elementa Optica y). 7) Κατοπτρικὰ, Elementa Catoptrica z) & denique 8) de Divisionibus latine tantum aa). Reliqua ejus scripta sunt deperdita bb).

 m) Hic

m) Hic enim Megaris Atticis solebat noctu Athenas ire ad audiendum SOCRATEM, ut PLATONIS æqualis fuerit. Et inter hos duos EUCLIDES XC. annorum intervallum est.

n) Ab hoc PTOLEMÆO rogatus fuit, essetne via quædam brevior faciliorque ad Geometriæ cognitionem, quam in elementis ipse tradidisset, respondit: *μὴ εἶναι βασιλικὴν ὁδὸν πρὸς γεωμετρίαν*, non dari viam regiam ad Geometriam.

o) Valde, inquit VOSSIUS l. c. p. 53. illud commendat scholam ab EUCLIDE erectam Alexandriæ, quod non solum multos reliquerit discipulos, de quo Auctor PAPPUS in VII. Collectionum Mathematicarum; sed ab ejus tempore, usque ad tempora Saracenica, vix ullum invenire sit nobilem Mathematicum; quin vel patria fuerit Alexandrinus, vel saltem Alexandri dederit operam Mathesi.

p) vid. locus ex PAPPO citatus.

q) Propterea pingebatur digitis dimetiens. Unde SIDONIUS APOLLINARIS Lib. XX. epist. 9. ait: "Per Gymnasia, vel prytanea, pingi ZENO„NEM fronte contracta, CHRYSIPPUM digitis, propter numerorum indicia, „restrictis, EUCLIDEM propter mensurarum spatia, laxatis; CLEANTHEM „propter utrumque, corrosis."

r) Græce sunt hoc titulo: *Εὐκλείδου στοιχείων βίβλια ιε ἐκ τῶν Θέωνος συνουσιῶν*, Bas. 1533. fol. apud Johannem Hervagium, edente SIMONE GRYNÆO, e duobus codicibus MSS. quorum alterum Venetiis LAZARUS BAYFIUS, alterum Parisiis JOANNES RUELLIUS suppeditaverat: In qua editione etiam additi sunt e Codice Oxoniensi JOANNIS CLAYMUNDI, sed admodum inemendate Commentariorum Libri IV. in primum EUCLIDIS librum auctore PROCLO Philosopho, qui EUCLIDEM perinde ut PAPPUS passim laudat sub nomine *Γεωμέτρου* vel *στοιχειώτου*. Hos PROCLI commentarios latine vertit ediditque & scholiis ac figuris illustravit FRANCISCUS BAROCCIUS Patricius Venetus, Patavii 1560. fol. Dantur quædam commentaria atque demonstrationes in EUCLIDEM, quæ a quibusdam Eruditis THEONI adscribuntur, a quibusdam vero & quidem recte ipsi EUCLIDI. Ita HENRICUS SAVILIUS in eruditis prælectionibus in principium elementorum scribit: "Quidam propositiones elementorum tribuunt EUCLIDI, de„monstrationes THEONI, homines stulti & perridiculi, quasi ullus unquam „artifex suas voluerit edi conclusiones, nullis adjectis probationibus. Hoc „neque Philosophorum quisquam, nec Medicorum, nedum Mathematico„rum fecit unquam. Secunda est opinio PETRI RAMI, qui tam propositiones, quam demonstrationes EUCLIDI abjudicat, universa THEONI attri„buens, falso: eadem enim hæc quæ nunc habemus eodem ordine, eisdem

Digitized by Google

verbis, agnoſcunt ſub EUCLIDIS nomine PROCLUS & BOETHIUS, THEONE poſteriores, & anterior THEONE ALEXANDER APHRODISEUS, & omnis antiquitas. Tertia opinio eſt BUTEONIS, qui omnia attribuit EUCLIDI, quæ aut vera eſt, aut veritati certe proxima. Quid ergo dicemus de vulgatis libris, qui ἐκ τῶν Θέωνος συνουσιῶν ex THEONIS colloquiis ſive congreſſibus præ ſe ferunt, cujus tamen tituli in neutro noſtrorum codicum MSS. ullum reperi veſtigium. Non diffiteor in uno ad oram marginis adſcripta eſſe ad decimum tertium librum hæc verba: Εὐκλείδης ὁ τὰ στοιχεῖα συναθροίσας ἦ ἐπὶ χρόνος Ἀλεξάνδρου τοῦ Μακεδόνος· Θέων δὲ ὁ συντάξας αὐτὰ ἐπὶ Θεοδοσίου τοῦ βασιλέως· ut collectionem elementorum EUCLIDI, ordinationem & diſpoſitionem THEONI tribuiſſe videatur. Magna certe THEONIS laus, ſi inordinata & incompoſita in ordinem redegit. Sed ne huic incerto Scholiaſtæ fidem adjungamus, obſtat ut dixi PROCLI & antiquorum omnium auctoritas, obſtat mirabilis & concinna propoſitionum ſeries, ex quibus unam loco ſuo ſi eximas, tota corruat compages & ſtructura neceſſe eſt. Quid igitur? nullæ ſunt THEONIS in hoc libro partes? Non me movent ſuperius dicta, ſed auctoritatem ipſius THEONIS in commentariis in Almageſtum p. 50. perpendendam exiſtimo, quæ fortaſſe viam præire poſſunt ad eruendam in hac quæſtione veritatem. Quod vero ſectores, inquit, in circulis æqualibus ſint proportionales angulis ad centrum conſtitutis, oſtenſum eſt a nobis in editione elementorum ad finem ſexti libri. Ex quibus verbis & novam elementorum editionem adornaſſe THEONEM conſtat, & nonnulla ab ipſo adjecta. Et quidem in omnibus exemplaribus hæc verba de ſectore annectuntur ultimæ propoſitioni Lib. VI. elementorum, quæ & THEONIS eſſe puto, ut etiam demonſtrationem ad illa verba: λέγω ὅτι καὶ &c. uſque ad finem. Nam EUCLIDIS illa ſolennis clauſula ὅπερ ἔδει δεῖξαι, quæ proxime præcedit, finis eſt ut puto Euclideæ. Idem judicium ferendum puto de multis decimo libro lemmatis & fortaſſe propoſitionibus nonnullis. ALEXANDER certe aliquot ante THEONEM ſeculis in commentariis ad priora ARISTOTELIS p. 87. eam quæ quinta eſt decimi in noſtris libris, citat pro quarta, ut neceſſe ſit aliquam ex præcedentibus, quartam uti reor, qua ſine magno incommodo ſane carere potuiſſemus, ſuo tempore ab elementorum libro abfuiſſe, vel ſaltem cum tertia coaluiſſe. Et quidem ultimam decimi non dubito aſſumentum eſſe THEONIS, vel potius antiquioris (nam apud ALEXANDRUM exſtat iisdem prope verbis) minus perſpicaci ingenio, quippe alieno loco poſitam. (Forte & definitiones quædam, inquit DAVID GREGORIUS præf. ad EUCLIDEM, & axiomata libro I. præpoſita THEONEM vel alium præter EUCLIDEM agnoſcunt auctorem; e. gr. axioma II. tum licet EUCLIDES hoc pronunciatum adhibeat in de-

„monſtranda prop. 29. Element. 1. illud tamen pro axiomate non habuit, ſed „pro converſa propoſit. 17. utpote quæ ex illa manifeſte conſequatur. For„taſſe & alteræ demonſtrationes, quæ paſſim occurrunt, ſunt etiam THEO„NIS. Nam quæ in datorum libro reperiuntur, EUCLIDIS non eſſe, expreſſe „aſſerit PAPPUS, licet cum illis elementorum facile comparandæ. Sunt vero „ex his quædam quæ THEONEM non ſapiunt, ſed a ſciolis quibusdam con„ſcriptæ ſunt. Sunt & lemmata & corollaria quædam in Element. 10. quæ „ab ageometris ſubjuncta ſunt: illa ubique nota perſtrinximus). Ex quibus „omnibus concludit SAVILIUS, THEONIS fuiſſe partes in EUCLIDE, pau„ciſſimis quidem in locis, interpolando, explicando, augendo: ultra hoc „nullas. Qui tamen labor non tanti fuit, ut PROCLO omnium ante ſe Ma„thematicorum diligentiſſimo laudatori, commemoratione dignus videretur.„ Hactenus SAVILIUS. conf. DAVIDIS GREGORII EUCLIDES, Oxon. 1703. fol. Conſtant hæc Elementa libris XV. quorum XIV. & XV. non EUCLIDIS, ſed HYPSICLIS Alexandrini eſſe, plerique putant. Partes horum elementorum proprie ſunt duæ: *ἐμπεδοθεωρία*, ſive planorum doctrina, & *στερεομετρία*, ſive ſolidorum contemplatio. Sed Stereometria intelligi nequit ſine notitia linearum *συμμέτρων* & *ἀσυμμέτρων*. Nec hanc ſcire poſſumus, niſi notitiam habeamus numerorum. Quare EUCLIDES elementa ſua Geometrica commode in quatuor diſpeſcuit partes. Prima eſt *ἐμπεδοθεωρία*, planorum doctrina, quæ ſex libris continetur: quatuor primis agitur de planis abſolute: duobus proximis comparate ſive de proportionibus: in genere quidem libro quinto; particulatim vero libro ſexto. Altera pars eſt de numerorum affectionibus; nempe liber ſeptimus, octavus & nonus, qui Arithmeticorum vocantur. Tertia eſt de lineis *συμμέτροις* & *ἀσυμμέτροις*; unde hæc pars Symmetria vocatur, ac libro decimo continetur. Quarta eſt Stereometria, ſive de ſolidis; quæ quinque reſiduis libris abſolvitur. De quibus omnibus libris CARDANUS Lib. XVI. de ſubtilitate ſequentia ſcribit: „Inconcuſſa dogmatum firmitas, perfectioque adeo abſoluta, ut nullum „opus jure huic aliud comparare audeas. Quibus fit, ut adeo veritatis lux „in eo refulgeat; ut ſoli hi in arduis quæſtionibus videantur poſſe a vero „falſum diſcernere, qui Euclidem habent familiarem.„ Et DECHALES Tom. I. Opp. p. 8. Quintus Elementa geometrica miro ordine contexuit. Quotum librum ſi aureum nominem, eique primas inter libros, qui hactenus editi ſunt, exceptis tamen ſacris codicibus, parum admodum dixero, cum veram ſcientiæ ideam ingeneret, nihil dubii aſſumat, ſed a principiis per ſe notis exorſus, ad abſtruſa hujus ſcientiæ arcana ſenſim gradum faciat, ut profecto ſcriptor Gallicus, CLAUDIUS VERDERIUS, in cenſione Autorum omnium veterum & recentiorum, qui ſplendidus eſt miſeri libelli titulus, dum EUCLI-

DEAM indigeſtum eſſe & incompoſitum ait, moxque ſubjungit: „ODI-„PODEM eſſe neceſſe eſt, qui hunc velit intelligere; proponit enim ſua„ problemata, nec manum ad circinum adhibet; proponit quoque theore-„mata, nec ullum demonſtrat;„ nonniſi ridendum ſe omnibus propinaverit, & vel uno hoc inepto judicio reprehenſionem MORHOFII meruerit, qui Polyhiſtoris Lib. I. c. 16. de eo memorat:„ Manifeſtam hominis phreneſin„ facile deprehendi, ubi cenſuram ſuam exerceat.„ Quod ad Editiones horum Elementorum & Commentarios ad ea attinet, numerum eorum determinare non audeo: Liceat tamen tot, quot occurrerunt, brevibus indicare, judicia vero de eis ad ſequentia, ſi Autor erit recenſendus, aſſervare.

1) Inter veteres commentaria in EUCLIDEM ſcripſerunt PROCLUS, THEON, atque BOETHIUS, qui eum in Romanam linguam transtulit.

2) Poſt Chriſtum natum vero A. 1130. ATHELARDUS EUCLIDIS Geometriam ex Arabico transtulit Latine.

3) A. 1482. Libri XV. ex CAMPANI interpretatione Venetiis editi fuerant.

4) A. 1489. Latine ex verſione & cum commentario LUCÆ PACIOLÆ DE BURGO, Venet. Libr. XV.

5) A. 1509. curante BARTHOLOMÆO LAMBERTO Venero, ſed mendoſe, Pariſ. 1516. item Baſil. 1537. 1546. fol.

6) A. 1520. PETRUS CIRVELLUS notas in EUCLIDEM reliquit.

7) A. 1530. græcam editionem curavit SIMON GRYNÆUS, quem ſtatim excepit ſuo commentario in ſex libros priores ORONTIUS FINÆUS.

8) A. 1533. prodierunt Baſil. apud Herwagen cum commentario THEONIS.

9) A. 1540. in EUCLIDEM commentatus fuit JACOBUS PELETARIUS, & 1537.

10) A. 1545. 8. Græce Florentiæ & Romæ, teſte GESNERO.

11) A. 1546. Libri XV. cum expoſitione THEONIS in priores XIII. a Barth. Veneto Lat. facta, cum Comment. CAMPANI. His adjuncta ſunt Phænomena Catoptrica, & Optica Protheoria MARINI & Data, fol. Baſil.

12) A. 1546. Witteb. Liber primus ſeorſim editus fuit, qui eſt ſeptimus Elementorum.

13) A. 1549. 8. Lipſiæ Libr. VI. e Græco in Lat. edidit JOACHIMUS CAMERARIUS.

14) A. 1550. Baſil. fol. JOANNES SCHEUBELIUS ſingulari methodo.

15) A. 1551. Pariſ. Vaſcoſan. 4. commentarium ſuum edebat in primum EUCLIDIS PETRUS MONTAUREUS.

16) Circa hæc tempora Franciſcus FOXIUS CANDALLA; qui cum videret, multos Arabica EUCLIDIS translatione erroribus variis implicari;

nec

nec immunes esse ab hoc vitio ipsos Matheseos doctores, denuo EUCLIDEM transtulit ex Græco.

17) A. 1554. Paris. 4. Elementa EUCLIDIS Arithmetica græce ac latine. Hoc vero non est peculiare ipsius opusculum, sed definitiones & propositiones e quindecim libris Elementorum collectæ.

18) A. 1557. EUCLIDEM in lucem miserunt 1) JACOBUS PELETARIUS & FRANCISCUS PLUSSATES Lugd. fol. 2) CONRADUS DASYPODIUS Argent. & 3) STEPHANUS GRACILIS cum sua præfatione, Paris. 1557. 1573. 1578. & 1598. 8.

19) A. 1564. Argentin. fol. CHRISTIANUS HERLINUS & CONRADUS DASYPODIUS demonstrationes Euclideas in Syllogismos resolverunt. recus. 1571.

20) A. 1566. Antw. 8. ARNOLDUS LENSÆUS publici juris fecit Isagogen in Geometrica elementa EUCLIDIS.

21) A. 1570. prodiit cum notis H. BILLINGSLEY & præfatione JOANNIS DEE, Lond. fol. Anglice.

22) A. 1572. Libri XV. Lat. una cum Scholiis antiquis a FRIDERICO COMMANDINO in latinum conversi commentariisque illustrati. fol. Pisauri.

23) A. 1574. Rom. 2. Vol. 8. cum Commentario CHRISTOPHORI CLAVII. & Colon. 1591. Rom. 1603. 8. Francof. 1607. 8. 1612. fol.

24) A. 1579. Argent. 8. DASYPODIUS edidit ISAACI Monachi Scholia in EUCLIDIS Elementorum VI. priores libros; Et ELIAS VENETUS Definitiones Elementi V. & VI. fuit interpretatus. Burdig. Millanges 1575. 8.

25) A. 1594. Romæ fol. Arabice, ex versione NASIRIDINI TUSINI Persæ, luculentis typis Arabicis, ex typographia Medicea; In qua editione vero tantum tredecim libri deprehenduntur.

26) A. 1600. Francof. 4. PETRI RYEFF Quæstiones in EUCLIDIS Elementa.

27) A. 1603. 4. Lugd. Bat. cum demonstrationibus DIBAUDII Libri VI. priores: & Arnhem. 1605. 4.

28) A. 1609. Witteb. 8. Libri VIII. ab AMBROSIO RHODIO Kembergensi demonstrati. recus. 1660. 8.

29) A. 1610. HENRICUS SAVILIUS suas in EUCLIDEM prælecturas juris faciebat publici.

30) A. 1612. Paris. Elementa cum Commentario FLORIMUNDI PUTEANI Vatani Domini. fol.

31) A. 1615. Paris. 8. Libri XV. per D. HENRION, & quintum & septimum postulatum e primo EUCLIDIS demonstrative & breviter comprobavit PETRUS ANTONIUS CATTALDUS.

32) A. 1628.

Digitized by Google

32) An. 1620. fol. Lond. Libri XIII. Nitida editio cum COMMANDINI verſione, adjectis figuris accuratis. Laudat hanc ἐκδοσιν MARCUS MEIBOMIUS dialogo de proportionibus p. 173.

33) A. 1625. 12. Duaci cum demonſtrationibus CAROLI MALAPERTII.

34) A. 1626. 2 Vol. 24. Libri XVI. Elementorum. Libri XV. Opticorum cum additionibus MAUROLYCI & CANDALLÆ.

35) A. 1644. Libri VIII. per MARIUM MERSENNUM in Synopſi ejus Mathematica, Pariſ. 4. Et Gallice per PETRUM HERIGONUM, Pariſ. 1644. 8.

36) A. 1645. Antwerp. fol. Lib. XIII. cum commentariis CLAUDII RICHARDI S. J. & figuris.

37) A. 1651. 4. Erfurt. HENRICI HOFMANNI Teutſcher EUCLIDES. PETRI MONTAUREI EUCLIDIS Elementorum Liber decimus, Lutet. 1651. 4.

38) A. 1652. 4. Dantiſci, IOANNIS BROSCII Apologia pro ARISTOTELE & EUCLIDE contra PETRUM RAMUM & alios de Numeris perfectis.

39) A. 1654. Antw. 8. ANDREÆ TACQUETI Elementa Geometriæ Euclideæ. GEORGII HILARII Sexti libri EUCLIDIS propoſitiones ſelectæ, ordinatæ & demonſtrationibus illuſtratæ, Hafniæ 12. Livres XV. des Elements, traduit par G. FOURNIER, Lyon 1654. 24. & Lond. 12.

40) A. 1655. 8. Cantabrig. ISAACI BARROW Notæ in Elementorum EUCLIDIS Libros XV. Et Osnabrugi 1675. 8. Lond. 1659. 1678. Marpurg. 1675. 8.

41) A. 1658. 4. Rom. 1679. 12. JOANNIS ALPHONSI BORELLI EUCLIDES reſtitutus, denuo limatus, ſive priſca Geometriæ Elementa brevius & facilius contexta.

42) A. 1666. Lond. EUCLIDIS Elementa Geometrica curante Anonymo.

43) A. 1671. fol. Auguſtæ Taurin. GUARINI EUCLIDES Adauctus & Methodicus, Mathematicaque univerſalis.

44) A. 1672. 12. Pariſ. CLAUDE FRANÇOIS MILLIET de CHALES les Elemens d' EUCLIDE expliques d'une maniere nouvelle & tres facile, avec l'uſage de chaque propoſition, pour toutes les parties des Mathematiques. Recuſ. Lugd. 1679. 18.

45) A. 1673. 4. Valent. JOSEPHI ZARAGOZÆ EUCLIDES novoantiquus ſingulari Methodo illuſtratus, Hiſpanice. Et e recognitione CHRISTIANI MELDER, Lugd. Bat. 1673. 12.

46) A. 1678. Lond. 12. EUCLIDIS Elementa, cum introductione brevi.

47) A. 1680. Romæ fol. Vitalis Jordani de Bitonti EUCLIDES reſtitutus, Italice.

48) A. 1691. Lugd. Bat. 12. HENRICI COETSII EUCLIDIS Elementorum ſex libri priores.

49) A. 1699. Hamburgi fol. HENRICI MEISNERI EUCLIDES Germanice, ſed editus eſt non ultra librum ſecundum.

50) A. 1703. Oxoniæ fol. DAVID. GREGORII EUCLIDIS quæ ſuperſunt, omnia. Et GUILIELMI WHISTONI Elementa EUCLIDIS recenſita & locupletata, Cantabrig. 1703. 8.

51) A. 1704. Pariſ. 12. PETRI POLYNIER EUCLIDES alio ordine digeſtus & novis demonſtrationibus munitus.

52) A. 1709. Liburni 4. ANGELI DE MARCHETTIS EUCLIDES Reformatus. Et OZANAMI EUCLIDES, Pariſ. 1709. 12.

53) A. 1714. Dresdæ 8. SCHESLERI EUCLIDES in Germanicam Linguam translatus.

54) A. 1715. Oxonii 8. JOANNES KEIL edidit Elementa EUCLIDIS ex verſione FEDERICI COMMANDINI.

55) A. 1733. Mediolani 4. HIERONYMI SACCHERII, Societatis Jeſu, EUCLIDES ab omni nævo vindicatus.

56) A. 1738. 4. Brixiæ, Animadverſiones in Propoſitionem XXI. Libri VII. Elementorum EUCLIDIS. Adducenda adhuc eſſent Compendia, curſus, Elementa & Compendia Mathematica, in quibus EUCLIDIS Elementa explicantur, ſed, ne crambe bis cocta mors ſit, ea ſuo loco in medium proferemus.

s) Una cum προθεωρίᾳ ſive præfatione MARINI Philoſophi Neapolitani. PAPPUS numerat tantum XC. ſed hoc fit, quia LXIV. & LXV. pro uno habuit, tum LXXI. & LXXII. perinde ut LXXV. ac LXXVI. exiſtimat eſſe epilogos ſive corollaria, in quibus ſimilia pronunciantur triangulis, quæ antea de parallelogrammis: ut B. FABRICIUS annotat Lib. III. c. 14. p. 377. Latine hæc Data extant 1) ex verſione BARTHOLOMÆI ZAMBERTI Veneti inter alia EUCLIDIS opera Baſil. 1537. fol. 1546. fol. 2) Græce & latine una cum cæteris EUCLIDIS ſcriptis cura CONRADI DASYPODII Argentor. 1571. 8. Separatim græce e codicibus MSS. Bibl. Regis Galliæ recenſuit & nova verſione donavit CLAUDIUS HARDIÆUS, Pariſ. 1625. 4. HARDIÆI verſionem retinuit DAVID GREGORIUS in nitida ſcriptorum EUCLIDIS editione Græco-Latina Oxon. 1703. fol. Ea quoque recenſuit & explicavit ISAAC BARROW, Cantabrig. 1659. 8.

t) GROTIUS ad Capellæ p. 136. negat, EUCLIDEM hoc opus ſcripſiſſe: „Ita, ſcribit, & Euclides, ſive verius Cleonides: neque enim illa EUCLIDIS „ſunt, quæ titulo Harmonices ſub ejus nomine circumferuntur, ut ſagaciſſi„me Pater meus ex æqualitate ſemitoniorum aliisque ſimilibus argumentis „odoratus eſt.„ Sed hoc argumentum levius viſum MARCO MEIBOMIO.

Vid.

Vid. plura l. c. (not. n) & VOSSIUS p. 4. Ita jam GEORGIUS VALLA eam CLEONIDI adſcripſit, dum eam primus latine vertit, & ſub titulo: CLEONIDÆ Harmonicum introductorium, Venet. 1498. fol. edidit. Primus autem iſtam Iſagogen Harmonicam ſub EUCLIDIS nomine divulgavit IOANNES PENA, Mathematicus Regis Chriſtianiſſimi, Pariſ. 1557. 4. Quam recudi curavit CONRADUS DASYPODIUS, Argentor. 1571. 8. Et ut B. FABRICIUS l. c. annotat & judicat, MANUELIS BRYENNII Harmonica a JOANNE WALLISIO T. III. Opp. Oxon. 1699. fol. græce & latine edita commentarii inſtar eſſe in Harmonica EUCLIDIS. Cum pleraque ad verbum quoque repetantur, etſi EUCLIDES ne ſemel quidem nominetur.

u) Plura de hac in Muſica.

x) Sive ἀρχαὶ Ἀστρονομίας, Principia Aſtronomiæ. Horum meminit MARINUS in protheoria ad Data, & PAPPUS Lib. VI. συντάξεως Μαθηματικῆς præf. & propoſit. 55. Hæc Phænomena recenſet DASYPODIUS, ZAMBERTUS & DAVID GREGORIUS in editionibus Scriptorum EUCLIDIS jam adductorum. Vertit ea JOSEPHUS AURIA Neapolitanus, cujus interpretatio cum obſervationibus FRANCISCI MAUROLYCI, Romæ 1591. 4. prodiit. Eadem verſio recuſa eſt in Synopſi Mathematica MARII MERSENNI, Pariſ. 1644. 4. p. 249.

y) Hæc adducit PROCLUS p. 19. L. II. c. l. HELIODORUS LARISSÆUS in Opticis & MARINUS l. c. Ea juris publici fecit latine quidem ZAMBERTUS Baſil. 1537. 1546. Græce ac latine IOANNES PENA Pariſ. 1557. 4. 1604. 4. & Argent. 1571. 8. Hetruſco vero idiomate ex interpretatione IGNATII DANTIS lucem vidit hic libellus cum HELIODORI Opticis Florentiæ 1573. 4.

z) Teſte PROCLO. Sed de Optica atque Catoptrica SAVILIUS, & cum eo DAVID GREGORIUS, judicat, eſſe opera parvi momenti & EUCLIDE non digna. Refutavit autem Catoptricam JOAN. KEPLERUS in Aſtron. Optica p. 56.

aa) De hoc ſcripto B. FABRICIUS l. c. ſequentia citavit: "De Diviſionibus liber quidam exſtat, incertum admodum, an recte relatus ad Auctorem" EUCLIDEM. Equidem EUCLIDEM περὶ διαιρέσεων ſcripſiſſe teſtatur" PROCLUS p. 20. & 40. at quem in editione Oxonienſi adjunctum EUCLIDIS" ſcriptis videmus librum de diviſionibus ſuperficierum, IOANNES DEE" Londinenſis Arabica lingua ſcriptum invenit ſub nomine MAHOMETI" BAGDEDINI, (qui ſeculo poſt Chriſtum natum X. floruiſſe fertur) & ex-" cellentiam ſcripti miratus non exiſtimavit auctorem habere Arabem, ſed" potius EUCLIDEM, itaque Urbini A. 1563. edendum reliquit FEDERICO" COMMANDINO, qui in lucem quoque protulit Piſauri A. 1570. Negavit"

„tamen EUCLIDIS esse acutissimus vir H. SAVILIUS, ejus pauculas notas DA„VID GREGORIUS in suo EUCLIDE adjunxit. De Levi & Ponderoso Fra„gmentum eidem SAVILIO spurium visum est, & in Oxoniensi EUCLIDIS „editione similiter latine tantum exhibetur ex EUCLIDE ZAMBERTI.

bb) 1) Διαιρέσεις sive τὸ περὶ διαιρέσεων Βιβλίον, de Divisionibus.

2) Κωνικῶν Βιβλία δ. PAPPUS Lib. VII. p. 249. "EUCLIDIS libros „quatuor Conicorum, cum APOLLONIUS expleviſſet, ac quatuor alios adjun„xisset, octo Conicorum libros confecit."

3) Πορισμάτων Βιβλία γ'. PROCLUS Lib. III. in Euclid. p. 56. & p. 80. Libros tres fuisse testatur PAPPUS Lib. VII. p. 241. & 244.

4) Τόπων ἐπιπέδων Βιβλία β'. Planorum locorum libri duo. PAPPUS Lib. VII. p. 241.

5) Τόπων πρὸς ἐπιφάνειαν Βιβλία β'. Locorum ad Superficiem libri duo. l. c.

6) Ψευδαρίων τρόποι, Rationes falsa deprehendendi & paralogismos arguendi. Hoc scriptum non sine damno rei Logicæ ac Mathematicæ perditum memorat PROCLUS Lib. II. in Euclid. p. 20.

§ 107.

L. PAPYRIUS, cursor Romæ primum solare horologium publico loco constituit. PLINIUS.

§ 108.

HERMOPHILUS, cœcus Philosophus, qui THEOPOMPUM Geometriam sine abaco ac radio docuit: teste CLAUDIANO MAMERTO III. 11. de statu animæ.

§ 109.

ARATUS TARSENSIS, ATHENODORI & LETOPHILÆ filius, audivit Grammaticos & Philosophos, dein totum vitæ tempus apud Rege[illegible]ANTIGONUM Gonatam vixit. Erat Grammaticus, Poëta, Medicus atque Mathematicus cc), & obiit in Macedonia, sepultus vero, ut quidam volunt, Solis dd). Scripsit Poëma Heroicum celeberrimum Φαινόμενα, quibus post v. 722. Διοσημεῖα sive Prognostica annexa sunt. Nec sponte hoc poëma condidit, sed jussu Regis ANTIGONI, qui ajebat, sic EUDOXUM ab eo redditum iri ἐνδοξότερον, clariorem. Cum vero

Digitized by Google

vero hoc poëma pangeret, Sphæræ poſitionem conſtituit ſecundum clima Helleſponti ac Macedoniæ ee). In hoc poëmate cœlum ſtellarum figuris pingit, & docet, cujusmodi tempeſtas ortu vel occaſu ſiderum ſignificetur, ac interdum fabulas aſpergit. Sub finem adducit regulas quasdam meteorologicas, quibus veteres plurimum tribuebant. Nimirum pro judicio de futura tempeſtate ferendo, varia ſigna ex Lunæ, Solis & nubium colore, halonibus, ſtellis cadentibus, pareliis, inſectorum, avium aliorumque animalium motibus petit, quæ non plane contemnenda videntur. Jam inter antiquos permultos invenimus, qui hunc ARATUM commentariis illuſtrarunt ff), inter quos vero & recentiores tantum præcipuos annotemus gg), & præcipuas editiones recenſeamus.

cc) Mathematicum ARISTHOTERUM ſecundum quorundam ſententiam audivit. CICERO Lib. I. de Oratore eum Mathematicum fuiſſe negat: "Conſtat, inquit, inter doctos, hominem ignarum Aſtrologiæ orna-" tiſſimis atque optimis verſibus ARATUM de cœlo & ſtellis ſcripſiſſe. „ Quo aliorum dicta prætereamus, indicaſſe ſufficiat, quod ipſemet Sanctus Apoſtolus PAULUS, ARATI conterraneus, Actor. XVII. 28. Hemiſtichion ejus τοῦ γὰρ καὶ γένος ἐσμέν, quod v. 5. Phænomenon etiamnum exſtat, ſanctificare dignatus ſit.

dd) MELA Lib. I. c. 13. juxta Solos in parvo tumulo ARATI poëtæ ſuo adhuc tempore extitiſſe refert monumentum: "Ideo, inquit, referen-" dum, quia ignotum, quam ob cauſam jacta in id ſaxa diſſiliunt. „ Quapropter portentoſum ſepulchrum vocat POLITIANUS in Nutricia. Ejus vita cum fragmentis Veterum in ejus poëma prodiit Florent. 1567. fol.

ee) Ut ad Φαινομένων cap. XXV. ACHILLES TATIUS annotavit.

ff) Referente VOSSIO de Scient. Mathem. p. 156. ſunt ſequentes; AGESIANAX, ALEXANDRI duo, ÆTOLUS, & EPHESIUS, ANTIGONUS Grammaticus, APOLLONII duo, Grammaticus, & Geometra, ARISTARCHI duo, Grammaticus & Samius, ARISTOPHANES, ARISTYLLI duo geometræ, major, minorque, ATTALUS Rhodius, HIPPARCHI æqualis, qui eum accuratius prioribus commentatum ait, BOETHIUS, CALLIMACHUS CYRENÆUS, CALLISTRATUS TENEDIUS, CRATES, DIDYMI duo, GNIDIUS, & alter cognomento πάνηρος, ſive Laborioſus, DIODOTUS, ERATOSTHENES, EUÆNETI duo, GEMINUS, HELIODORUS Stoicus, HERMIPPI duo, quorum alter Peripateticus, HIPPARCHUS Bithynus,

thynus, NUMENIUS Grammaticus, PARMENIDES, PARMENISCUS Grammaticus, PYRRHUS Magneſius, SMINTHES, THALES, TIMOTHEUS, ZENO. Hodie e veteribus adhuc extant HIPPARCHI BITHYNI τῶν Ἀράτου καὶ Εὐδόξου Φαινομένων ἐξηγήσεων βιβλία τρία, GEMINI & ACHILLIS TATII Iſagoge in Phænomena, ANONYMUS ſub falſo nomine HIPPARCHI & ERATOSTHENIS. Et denique CICERONIS latina verſio, cujus fragmentum Tom. IV. Oper. edit. Hamb. adjunctum eſt.

gg) Ductu B. FABRICII l. c. Lib. III. c. 18. p. 461. quasdam editiones ordine transſcribamus.

1) Hoc carmen editum fuit Venet. 1499. apud Aldum Manutium, cum CICERONIS, GERMANICI & AVIENI Metaphraſi & THEONIS ſcholiis græcis, addito MANILIO, FIRMICO & PROCLI Sphæra.

2) Witteb. 1521. 8. cum præf. PHILIPPI MELANCHTHONIS.

3) Baſil. 1534. 1547. 1561. 8. cum verſione proſaria & notulis IOH. CEPORINI, addita PROCLI Sphæra, CLEOMEDE & DIONYSII periegeſi.

4) Baſil. 1536. 4. cum LEONTIO de Sphæra & Scholiis Græcis THEONIS.

5) Pariſ. 1540. 4. cum CICERONIS Metaphraſi e GERMANICO & AVIENO ſuppleta, & notis JOACHIMI PERIONII, præfixa LEONTII Sphæra, & ARATI vita græce.

6) Colon. 1543. 8. gr. cum ſcholiis JACOBI CEPORINI.

7) Baſil. 1549. & 1570. fol. cum Metaphraſi GERMANICI & ad eum veteri commentario.

8) Inter Poetas Principes H. STEPHANI Pariſ. 1566. fol. Græce ſine Scholiis, ſed emendate & ſplendide.

9) Pariſ. 1559. Græce, cum LEONTIO de Sphæra, & Scholiis græcis.

10) Cum notis HIPPARCHI Bithyni græce, Florent. 1567. fol.

11) In Aſtronomicis veterum a JOH. COMMELINO editis A. 1589. 8. græce & latine.

12) In HUGONIS GROTII Syntagmate Arateorum, quod ſedecim vix annos natus JOSEPHI SCALIGERI auſpiciis edidit, Lugd. Bat. 1600. 4.

13) In corpore Poetarum græcorum, curante JAC. LECTIO Genev. 1606. fol.

14) DIONYSIUS PETAVIUS in Uranologio ſuo ſive auctuario doctrinæ temporum, Pariſ. 1630. fol. & Amſtel. 1703. fol.

15) ELIAS SCHEDIUS iſtud edidit Guſtrov. 1631. 8.

16) Latina Metaphraſis invenitur inter poëmata NICOLAI ALENI Eſſextiani Angli, Pariſ. 1651. 4.

17) Oxoniæ

Digitized by Google

17) Oxoniæ A. 1672. 8. cum Scholiis Græcis emendatioribus & καταστερισμοῖς ERATOSTHENIS ac DIONYSII Hymnis, curante JOH. FELLO, Oxonienſi poſtea Epiſcopo.

§ 110.

CALIPPUS CYZICENUS, e Myſiæ ad Propontidem urbe, cui κύζικος nomen fuit, vel oriundus, vel ibidem docens, diſcipulus POLEMARCHI, qui Athenis cum ARISTOTELE verſatus EUDOXI inventa emendavit ac ſupplevit hh). Hic CALIPPUS, ante Chriſtum natum 330. in Helleſponto obſervavit phaſes in errantium ſtellarum ii), & deprehenſo vitio in enneadecaëteride METONIS, periodum induxit quatuor ἐννεαδεκαετηρίδων METONIS, ſive annorum LXXVI. Ea non ab æquinoctio auctumnali, ſed præcedenti Solſtitio, incipiebat kk).

hh) Teſte SIMPLICIO in II. de cœlo ſect. 46.

ii) Vid. PTOLEMÆI φάσεις ἀπλανῶν.

kk) Conf. SCALIGER emend. temp. Lib. II. p. 84. & Lib. V. p. 421. PETAVIUS doctrinæ tempor. Lib. II. 16. & X. 30. & DODWELLUS de Cyclis Græcorum Diſſert. 2. Annos hujus novæ Periodi CALIPPUS deduxit ab ejus anni æſtate, quo Alexander M. Darium Codomannum difficillimo prælio ad Arbelam vicit, id eſt, A. 3. Olymp. CXII. ſeu Periodi Julianæ 4384. id quod e PTOLEMÆI L. VII. Almag. c. 3. manifeſtum eſt, ubi quatuor TIMOCHARIDIS obſervationes ad certos primæ Periodi Calippicæ annos retulit. Hæc periodus vero eſt 76. tam Lunarium quam Solarium annorum ſyſtema, quibus elapſis motuum Solis & Lunæ ratiocinia in orbem redire Veteres putabant. Orta autem eſt hæc ſumma e multiplicatione XIX. annorum, ſeu Cycli Metonici per quaternarium, & comprehendit hæc Periodus XLVIII. annos communes & XXVIII. Embolimæos, Lunationes DCCCCXL. dies 27759. Sed & hæc periodus vitio laborat: Anni enim 76. Solares tropici conficiunt 27759. dies, 9. horas 57. Min. 40. Sec.

§ 111.

Anno 308. Eclipſis Solis facta eſt prope Siciliam, die 15. Auguſti, feria 6. horis poſt mediam noctem 8. & minutis 5, 14. Parall. latitudinis ad Polum 36. gr. & 13, 51. & vera Latitudo Lunæ ſept. 19, 18. Viſa itaque ſeptentr. 5, 27. Semidiameter Solis 15, 18. ſcrup. reſidua 25, 27. Digiti ecliptici 10, 22. Sol in 16, 31. Leonis.

§ 112.

§ 112.

ARISTOTELES, Platonis diſcipulus. Natus eſt Stagiris Macedoniæ Olymp. XCIX. vel 384. ante C. N. Pater ei fuit NICOMACHUS, Medicus Amyntæ Regis, qui Alexandri M. avus fuit. Audivit PLATONEM, ut nonnulli volunt, per viginti annos, cui quoque ob indefeſſum ſtudium & acumen ingenii inter omnes auditores maxime placebat. Relicta Academia anno ætatis XLII. ad Philippum Macedoniæ Regem venit, & Alexandri M. ſtudiis præfectus fuit. Cum eum per octennium inſtruxerit, reverſus eſt Athenas, ibique per tredecim annos in Lyceo docuit, ſed elapſis his annis & Alexandro mortuo fata SOCRATIS pertimeſcens, conceſſit Chalcidem Euboeæ metropolin, ibique aconito hauſto diem obiit ſupremum æt. LXIII. Quidam referunt, eum in Euripum ſe præcipitaſſe, quod autem probatu difficile eſt. Erat de cætero, PLINIO teſte, Vir immenſæ ſubtilitatis Lib. VIII. c. 34. & ſecundum APULEJUM in Lib. de Mundo: Prudentiſſimus & doctiſſimus Philoſophorum. Hinc HIERONYMUS in Reg. Monach. cap. II. ſcribit: "Ariſtoteles „ſapientum princeps, prodigium, grandeque miraculum in tota „natura, cui pæne videtur infuſum, cujuscunque naturaliter „capax eſt ingenium humanum.„ Ut Jeſuitarum, aliorumque encomia ſilentio præteream. Quod autem & Matheſin excoluerit, oſtendunt ejus Organum 11) & ejus ſcripta, quæ partim adhuc extant, partim deperditis annumeranda ſunt mm). Ad priora recenſentur: 1) Μηχανικὰ προβλήματα, Quæſtiones Mechanicæ nn), & 2) περὶ ἀτόμων γραμμῶν, de Lineis inſecabilibus oo). De poſterioribus eſſet optandum, ut & hodie iſtos perlegere poſſemus.

11) Nonne in Organo, more Mathematicorum, ſua demonſtrat, ſæpe etiam ab iis vocabula mutuatur? Quantum etiam lucis adfert doctrina de proportione Arithmetica & Geometrica, ad ea, quæ de juſtitia commutando & diſtribuendo (licet hæc diſtinctio vana audiat), dicuntur Ethicorum libro V. Quis ſeptimum Naturalis Auſcultationis ſine Matheſi? quis octavum Politicorum capiat Muſices ignarus? Hinc PETRUS CATENA Venetus, S. Theologiæ Doctor, & liberalium artium in Patavino Gymnaſio Profeſſor, plane

plane operæ fecit, cum quæ in PORPHYRII Iſagoge & Organo ARISTOTELIS, e Matheſi adducuntur, commentario ſeorſum ſibi illuſtranda exiſtimavit. Venetiis FRANCISCUS MARCOLINUS excudit A. 1556. ſed præterito in frontiſpicio auctoris nomine, quem indicat præfatio. Cui adjungere poſſumus: 1) JOSEPHI BLANCANI Loca Mathematica Ariſtotelis, ex univerſis ipſius Operibus collecta atque explicata, Bonon. 1615. 4. in quibus omnia ſolide atque clare exponuntur. 2) ALEXANDRI PICCOLOMINEI Mathematicas Quæſtiones ARISTOTELIS cum pleniore Paraphraſi expoſitas Rom. 1547. 4. 3) Editionem, quæ Pariſ. 1654. fol. & cum explicationibus MAURI Romæ 1668. 4. prodiit. 4) NICOLAI LEONICI THOMÆI ARISTOTELIS quæſtiones Mechanicas figuris notisque illuſtratas Pariſ. 1530. Et 5) HENRICI MONANTHOLII Mechanicam ARISTOTELIS latine verſam & uberiori ac docto commentario illuſtratam, A. 1599.

mm) Ad ea ſunt referenda ſequentia:

1) Ἀστρονομικόν. LAERTIUS V. 26. Hoc loco errorem, quem nonnulli committunt & ARISTOTELI annum magnum PLATONIS, a quo tamen diverſus eſſe videtur, adfingunt, annotare libet: Sic CENSORINUS de Die Natali c. 18. "Eſt præterea, inquit, annum, quem Ariſtoteles maximum potius, quam magnum adpellat: quem Solis & Lunæ, vagarumque ſtellarum" orbes conficiunt, cum ad idem ſignum, ubi quondam ſimul fuerunt, una" referuntur, cujus anni hyems ſumma eſt cataclysmus, quam noſtri diluvio-" nem vocant, æſtas autem ecpyroſis, quod & Mundi incendium, nam his" alternis temporibus mundus tum exigneſcere, tum exaqueſcere videtur.„ Sed alterius anni magni mentionem fecit Platonicus Philoſophus MARSILIUS FICINUS in Argum. L. X. de Rep. "Sunt &, qui dicant, ait, annum magnum," quo hominis anima ſuum explet circuitum, per quem in idem redeat, duo-" decim annorum millibus comprehendi, tribusque annis ejusmodi annum" mundi exæquari magnum; quo mundi anima per firmamenti motum, ſuum" peragit ambitum, triginta ſex annorum millibus peragendum.„ Aliter anni magni quantitatem determinavit PETRUS DE ALIACO Cardinalis, apud FABRITIUM PADUANIUM: "Sicut ab Arietis initio, ait, uſque ad finem Vir-" ginis medietas Zodiaci, æqualis eſt medietati, quæ eſt a principio Libræ," uſque ad finem Piſcium, ita debet eſſe a die Chriſti natalitio uſque ad finem" ſeculi, quantum eſt temporis elapſi ſpatium ab Adamo, ſeu a Mundi" creatione, uſque Chriſti Salvatoris adventum. Hoc autem ſpatium fuit" ann. 5260. Ergo a principio Mundi, uſque ad ſeculi conſummationem," erunt anni 10400. omnibus ſideribus in orbem recurrentibus &c.„ Sed in enarrandis hujusmodi ludicris atque futilibus cogitationibus diu morari tædet.

2) *Μαθηματικόν.* ib. V. 24. *περὶ τῆς ἐν τοῖς μαθήμασιν ἕξεως.*

3) *Ὀπτικόν.* ib. 26. Hunc ARISTOTELIS librum a se lectum indicat ANDREAS Bellunenſis Avicennæ interpres, teſte NUNNESIO ad vitam ARISTOTELIS. Sed apud HESYCHIUM pro *Ὀπτικὰ* potius legendum eſt *Τοπικὰ*, ut recte monitum H. STEPHANO, & CASAUBONO. Sed ex teſtimonio jam adducti ANDREÆ liquet: Eo in libro ARISTOTELEM novam attuliſſe ſententiam de cono viſivo: quem non, ut alii, vel rotundum putabat, vel quadratum; ſed, quod inter ea medium eſt, hexagonum: nempe ut duo ſint anguli ex parte ſuperficiei ſupera, duo ex parte ejus infera; ſinguli ex latere dextro, & ſiniſtro; Hæc uberius JOANNES KEPLERUS in Paralipom. ad VITELLIONEM explicavit & correxit.

nn) Inſcribitur apud LABBEUM p. 200. Bibl. novæ MSS. *Αἰτιολογία τῆς τῶν μηχανικῶν ἐνεργείας*, & LAERTIUM *μηχανικόν ά* Lib. V. 26. Et ſane mirum eſt, hujus operis non meminiſſe Mechanicos, qui poſtea fuerunt ſecuti: uti ſunt ARCHIMEDES, ATHENÆUS, HERO, PAPPUS, atque alii. Veroſimile eſt, non viſa fuiſſe ARCHIMEDI, HERONI, & aliis, qui vixere, antequam SYLLA, captis Athenis, Romam deinde transferret Bibliothecam ARISTOTELIS, quæ diu delituerat cum blattis & tineis rixans. Hinc non adſentiendum eſt CARDANO libro de Proport. & PATRICIO Tom. I. Lib. III. Peripateticarum diſcuſſionum: quibus viſum, id opus alterius eſſe ſcriptoris; Utcumque autem eſt, librum eſſe doctum & elegantem omnes agnoſcunt. In eum commentati ſunt PICCOLOMINEUS, JOSEPHUS BLANCANUS, præcipue vero HENRICUS MONANTHOLIUS, Medicus ac Mathematicus Regius, qui Græca recenſuit, novamque verſionem & commentarium addidit, Pariſ. 1599. 4. & BERNARDINUS BALDUS in ſuo Commentario, A. 1582.

oo) Græce primus edidit H. STEPHANUS A. 1557. & ac latine reddidit JULIUS MARTIANUS ROTA. Antea, pro ARISTOTELIS libello, legebatur GEORGII PACHYMERII Paraphraſis. Huic enim tribui debere, monuit JOANNES BAPTISTA CAMOTIUS in Veneta ſua ARISTOTELIS editione, ſub cu[illegible]einde nomine in Sylburgiana & Græcolatina comparuit, atque in his quidem cum latina verſione JACOBI SCHEGKII. A quibusdam, ſed immerito, THEOPHRASTO attribuitur.

RECENSIO

Digitized by Google

RECENSIO
LOCORUM MATHEMATICORUM
PRÆCIPUORUM
QUÆ IN
ARISTOTELIS
SCRIPTIS
SPARSIM INVENIUNTUR.

Digitized by Google

LOCA MATHEMATICA ARISTOTELIS

EX LIBRO PRÆDICAMENTORUM PER ORDINEM DECLARATA.

§ 1.

CUm inſtituti noſtri ratio etiam dogmata, ſi ea acquirere nobis contigit, cujusvis Mathematici exacte adducere requirat; Haud abs re erit, ſi hac occaſione oblata dogmata ARISTOTELIS Mathematica in ſuis ſcriptis hinc & inde ſparſa, præeunte BLANCANO, raro hodie occurrente, cum breviſſima expoſitione exhibeamus. Hoc quidem diſcrimine, ut ea, quæ de ejus Mechanicis & lineis inſecabilibus ſupersunt, intacta relinquamus, cum ea ubique obvia, priora vero magna cum diligentia fuerint collecta.

§ 2.

Textus Ariſtotelis.

Ex cap. 3. Scientia vero ſi non ſit, nihil prohibet eſſe ſcibile, ut circuli quadratura, ſi eſt ſcibilis, ſcientia quidem ejus nondum eſt.

Expoſitio brevis.

Quadratura circuli quidem ad ſcibilia referri poteſt, licet ejus ſcientia adhuc careamus.

§ 3.

Theorema eſt propoſitio, in qua nihil faciendum proponitur; Problema vero aliquid fieri expoſcit.

Definitio Theorematis Logica non eſt.

§ 4.

In ſcientiis demonſtrativis eſt prius, & poſterius ordine; Elementa enim priora ſunt iis, quæ deſcribuntur, nam principia priora ſunt theorematibus ordine. Ex cap. de Priori.

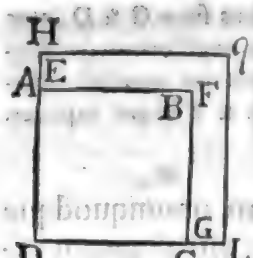
His deſcribit Methodum Euclideam ſive Mathematicam.

§ 5.

Quadratum augetur gnomone circumpoſito. Ex cap. de motu.

Gnomon

by Google



Gnomon idem denotat, quod Latini amuſſim ſeu normam vocant, & Geometræ portionem cujusvis parallelogrammi. Sic quadratum A B C D circumpoſitum gnomone E F G augetur, & fit majus quadratum H D I L.

Ex primo Priorum reſolutoriorum.

§ 6.

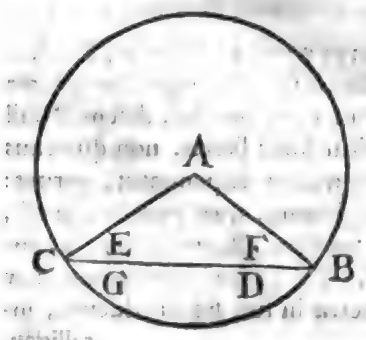
Ut quod Diameter incommenſurabilis eo, quod imparia æqualia paribus fiant, ſi fuerit poſita commenſurabilis. Æqualia igitur fieri imparia paribus ratiocinantur, diametrum vero incommenſurabilem eſſe, ex ſuppoſitione monſtrant, quoniam falſum accidit propter contradictionem. Ex cap. 23. Lib. I.

Attendit hic ad rationem, quam diagonalis in quadrato ad latus habet: Eſt enim ea ad latus ut √2 ad 1. ſed √2 eſt numerus irrationalis, adeoque unitati incommenſurabilis, conſequenter diagonalis quadrati eſt lateri incommenſurabilis.

§ 7.

Sed magis efficitur manifeſtum in deſcriptionibus, ut quod æquicruris, qui ad baſin æquales ſint, ad centrum ductæ A B, A C, ſi igitur æqualem accipiat A G, angulum ipſi A B D, non omnino exiſtimans æquales, qui ſemicirculorum, & rurſus G, ipſi D, non omnem aſſumens eum, qui ſecti amplius ab æqualibus exiſtentibus totis angulis, & ablatorum æquales eſſe reliquos E, F, quod ex principio petet, niſi acceperit ab æqualibus demtis æqualia derelinqui. cap. 24.

BLANCANUS & textum & ipſam figuram ex græco textu correxit.



Deſcriptio autem vel potius Demonſtratio ſecundum mentem ARISTOTELIS ſequens eſt: ſit Iſoſceles C A B, cujus baſis C B. dico angulos ſupra baſin, in quibus literæ E, F, eſſe invicem æquales. Facto enim centro in A, deſcribatur circulus A C B tranſiens per puncta C B; jam ſic omnes anguli ſemicirculi ſunt æquales inter ſe, ergo anguli A C G, A B D ſunt æquales. Præterea cum anguli ejusdem ſectionis ſunt æquales ad invicem,

erunt anguli sectionis CBDG, nimirum anguli, in quibus sunt G & D inter se æquales: cumque hi duo anguli sectionis sint partes angulorum semicirculi ACG, ABD, si illi ab his auferantur, auferuntur æquales anguli ab æqualibus angulis; Ergo anguli qui remanent, scilicet E & F erunt æquales. Q. E. D.

§ 8.

Quare principia quidem, quæ secundum unumquodque sunt experimenti est tradere: dico autem, ut astrologicam experientiam astrologicæ scientiæ, acceptis enim apparentibus sufficienter, ita inventæ sunt Astrologicæ demonstrationes.

Non omnia in scientiis possunt probari, sed sola experientia manifesta sunt; ut patet in Astronomia, quæ ab experientia sua solet stabilire principia: Principiis autem experimento constitutis ex ipsis reliqua problemata demonstrantur.

§ 9.

Sit A, duo recti, in quo B, triangulus, in quo C, æquicrurus, ipsi itaque C, inest A, per B; ipsi vero B, non amplius per aliud, per se, namque triangulus habet duos rectos. cap. 1. Sect. 3. Lib. 1.

Hoc theorema Autor frequenter usurpat, secundum quod omnes anguli in quovis Triangulo simul sumti duobus rectis æquales sunt. Cujus demonstratio undique occurrit.

§ 10.

Non oportet autem existimare penes id, quod exponimus, aliquid accidere absurdum, nihil enim utimur eo, quod est hoc aliquid esse. Sed sicut Geometra pedalem, & rectam hanc, & sine latitudine dicit, quæ non sunt. Verum non sic utitur, tanquam ex his ratiocinans.

Sic de his BLANCANUS: Quoniam ARISTOTELES in exemplis affert pro rebus characteres A, B, C, posset quispiam suspicari, aliquod propterea absurdum accidere; cui suspicioni ARISTOTELES respondet, dicens: Nihil absurdi inde accidere posse, quoniam ipse utitur hisce literis, non quatenus literæ sunt, sed quatenus rerum vicem, pro quibus exponuntur, gerunt: quemadmodum etiam Geometræ faciunt, qui lineam, quæ pedalis non est, pedalem, & quæ non est recta, rectam; & quæ lata est non latam, supponunt, & tamen nihil inde absurdi contingit. Ex quibus intelligimus, per lineas illas sensibiles, & physicas, quas Geometræ in suis figuris ducunt, intelligen-

Digitized by Google

telligendas esse lineas, vere Mathematicas, omni latitudine carentes; utitur enim, inquit ARISTOTELES, Geometra lineis physicis, non tanquam physicis, nec de eis tanquam de physicis lineis ratiocinatur, sed iis utitur tanquam vere mathematicis. Idem dicendum erit de superficiebus, nec non de corporibus, quæ iidem Geometræ describunt, ut per ea, de vere mathematicis discurrant.

Ex libro secundo Priorum.

§ 11.

Quod faciunt, qui coalternas putant scribere, latent enim ipsi se ipsos talia accipientes, quæ non est possibile monstrare non existentibus coalternis. cap. 21.

Per coalternas lineas intelligit parallelas, de quibus Euclides 28. Elem. primi demonstrat, quod si a tertia quadam linea secantur, anguli alterni sint æquales. Jam si quis vellet probare, se duas parallelas duxisse, hac ratione, quia scilicet faciunt prædictos angulos alternos æquales; & probaret facere angulos alternos æquales, quia sunt parallelæ, hic peteret principium, id est, illud, quod principio probandum erat, afferret pro ratione & causa, quod dicitur peti principium; quia tunc petimus, ut concedatur nobis id, quod principio & primo omnium demonstrare proposueramus.

§ 12.

Ut si volens monstrare, quod diameter sit incommensurabilis, argueret ZENONIS rationem, quod non est moveri. cap. 22.

Si quis vellet demonstrare eadem illa ratione, qua ZENO motum impugnabat, quia scilicet mensura communis, quæ debet utramque quantitatem mensurare, debet in mensurando infinitas partes transire, nimirum medietates medietatum in infinitum: Est autem impossibile pertranfire infinitas hujusmodi partes, & propterea non poterit metiri, neque unam, neque alteram ex quantitatibus, quæ putabantur commensurabiles, afferret hic, inquit ARISTOTELES, non causam pro causa. BLANCANUS.

§ 13.

Quoniam idem utique falsum per plures petitiones accidere nihil fortasse inconveniens, velut coalternas coincidere; Et si major est extrinsecus angulus intrinseco; & si triangulus habet plures rectos duobus.

His ARISTOTELES ostendit, quod, si falsa supponantur, falsa quoque proveniant. Si ergo in duabus parallelis a tertia secatis angulus externus interno

interno major assumatur, vel quod in Triangulo anguli simul sumti sint duobus rectis majores, sequitur, lineas parallelas coincidere. Quod vero de lineis parallelis dici non potest.

§ 14.

Ut si A, duo recti, in quo autem B, triangulus, in quo vero C sensibilis triangulus, suspicari namque posset aliquis non esse C, sciens, quod omnis triangulus habet duos rectos: quare simul noscet, & ignorabit idem. Nosce enim omnem triangulum, quod duobus rectis, non simplex est: sed hoc quidem eo, quod universalem habet scientiam: illud autem eo, quod singularem. Sic igitur, ut universale novit C, quod duo recti; ut autem singulare non novit, quare non habebit contrarias. cap. 26.

Conf. § 9. ex quibus, quidquid Mathematicum est, hic clarum redditur. Reliqua vero, quæ ad Logicam spectant, hujus loci commentatores prosequuntur.

§ 15.

Vocabulo Abductionis a Mathematicis mutuato sæpe ARISTOTELES utitur, & ad omnes alias scientias transtulit. Abductio vero est transitus a proposito problemate, vel theoremate ad aliud, quo cognito, aut comparato Propositum quoque perspicuum est. cap. 31.

Exempli causa, cum cubi duplicatio proposita esset ad investigandam quæstionem, quæ aliud propositum consequitur; ad duarum nempe mediarum linearum inventionem translata est quæstio, & sic quærebant deinceps, quonam modo datis duabus rectis lineis, duæ mediæ proportionales reperirentur. Primum autem dicunt HIPPOCRATEM Chium abductionem fecisse, cum quadraturam circuli quæsiverit & lunulam invenerit.

§ 16.

Veluti si K, esset quadrari, in quo autem E, rectilineum, in quo vero F, circulus, si ipsius EF, unum solum esset medium, hoc, quod est, cum lunulis æqualem fieri circulum rectilineo, esse posset prope ipsum cognoscere, cum vero BC, neque credibilius sit, quam AC, neque pauca media, non dico Abdu-

Digitized by Google

Abductionem: neque quando B C, ſit immediatum, tale enim ſcientia eſt. cap. 31.

HIPPOCRATES in ſua quadratione fallaciam, quam auctorem ſuum minime latuiſſe putandum, commiſit, cujus ARISTOTELES ſæpius mentionem in ſequentibus faciet: qui enim fieri poteſt, ut tam acutus inventor adeo manifeſtum errorem non vidiſſet, verum propter adinventi excellentiam, auctori ſuo placuit Paralogiſmus. Mirabilis tamen ſemper habita eſt illa lunulæ quadratio. Facta igitur eſt abductio ab HIPPOCRATE, nunquam vero niſi cum paralogiſmo quadrare voluit. BLANCANUS.

Ex primo Poſteriorum reſolutoriorum.

§ 17.

Omnis doctrina, & omnis diſciplina diſcurſiva ex præexiſtente fit cognitione. Manifeſtum autem hoc ſpeculantibus in omnibus; Mathematicæ namque ſcientiarum per hunc modum accedunt. Textu primo.

Quomodo Mathematicæ fiant ex præcedenti cognitione, ſcilicet Principiorum perſpicue quilibet videbit, qui ſaltem primum Elementorum EUCLIDIS, vel e januis inſpexerit: Præcedunt enim primo principiorum tria genera, quorum primum continet definitiones ſubjecti Geometriæ, ut definitiones lineæ, ſuperficiei &c. Secundum continet Poſtulata. Tertium axiomata, ſeu communes omnium conceptiones, & ſententias, ex quibus tanquam ex uberrimis & chriſtallinis fontibus Demonſtrationes Geometricæ derivantur. Nulla porro alia ſcientia tam diſtincte ſua præmittit principia, tamque perſpicua, ſicut Mathematicæ, ut non immerito Philoſophus eas, tamquam veræ ſcientiæ typum, eumque omnibus numeris abſolutum ſibi ob oculos propoſuerit, ex quo veræ ſcientiæ deſcriptionem hiſce libris complecteretur. BLANCANUS.

§ 18.

Quod enim omne triangulum habet duos rectis æquales, præſcivit; Quod autem hoc, quod eſt in ſemicirculo, triangulum eſt, ſimul inducens cognovit. Text. ſecundo.

Triangulum in ſemicirculo eſt, cujus baſis diameter exiſtit & angulus quidam ex tribus peripheriam attingit. Quod igitur omne triangulum habeat tres angulos æquales duobus rectis, præſcivit univerſaliter per 32. primi; quod autem hoc particulare triangulum in ſemicirculo habeat eandem proprietatem, ſimul ac quiſpiam animadvertit illud eſſe triangulum, cognoſcit

abſque ulla demonſtratione, ſed ſolum virtute illius majoris propoſitionis; omne triangulum habet tres &c.

§ 19.

Vera quidem igitur oportet eſſe, quoniam non eſt non ens ſcire, ut quod diameter ſit commenſurabilis. Tex. 5.

Conf. § 6. His præmiſſis locus hic ita intelligendus erit: Cum Diameter quadrati ſit incommenſurabilis lateri ſui quadrati, falſum erit dicere, diametrum eſſe commenſurabilem prædicto lateri, quod autem falſum eſt, illud non eſt; Sciri igitur non poteſt, quod Diameter ſit commenſurabilis.

§ 20.

Ponit enim Arithmeticus unitatem indiviſibilem eſſe ſecundum Quantum. Tex. 5.

Hic dubium oriri poteſt, an hæc theſis ſit vera, cum in Arithmetica unum in dimidium, trientem, quadrantem &c. dividatur. Sed reſpondetur, quotiescunque unitas dividitur in aliquot partes, tunc accipitur tanquam totum quoddam continuum in plures partes diviſibile; ſive tanquam aggregatum quoddam unitatum, quæ unitates ſunt partes illius. Unitas autem indiviſibilis eſt, cum nullis aliis numeris compoſita ſit.

§ 21.

Per ſe autem, quæcunque & inſunt in eo, quod quid eſt, ut triangulo linea, & lineæ punctum; ſubſtantia namque ipſorum ex his eſt, & in oratione dicente, quid eſt, inſunt. Tex. 9.

Aggreditur explicare quænam ſint ea, quæ per ſe dicuntur: quotque modis dicatur aliquid per ſe. Quorum primus eſt, ea ſcilicet, per ſe de aliquo ſubjecto dici, quæcunque in definitione illius ponuntur, cujusmodi ſunt linea, & punctum, quæ per ſe prædicantur, illa de triangulo, iſtud de linea; in definitione enim trianguli ponitur linea recta, quia linea recta, dum terminat illam ſuperficiem, quæ dicitur triangulus, illi trianguli naturam impertitur; & ideo triangulus definitur ſic: Triangulus eſt figura tribus lineis rectis terminata. Similiter in definitione lineæ, non infinitæ, ſed finitæ, & terminatæ ponitur punctum, quia duo puncta, quæ ſunt extrema illius, faciunt, ut ea ſit linea finita, & definitur ſic; Linea finita eſt, longitudo, cujus extrema ſunt puncta. Quamvis autem hæc definitio apud EUCLIDEM expreſſa non habeatur; tamen ex definitionibus ipſius præſertim ſecunda, tertia & quarta elici poteſt. BLANCANUS.

§ 22.

§ 22.

Et quibuscunque inexiſtentium ipſis, ipſa ſunt in oratione, quid eſt declarante, quemadmodum rectum ineſt lineæ, & circulare: Et impar, & par numero, & primum, & compoſitum, & æquilaterum, & altera parte longius. Et omnibus his inſunt in oratione, quid eſt declarante, ibi quidem linea, hic vero numerus. Tex. 9.

Quæ ad Mathematica in hoc loco occurrentia attinet, facile eorum qualitates perſpiciuntur. Quid ſint linea, circulare, numerus par, & impar, horum notiones habent tyrones claras. Numerus primus autem eſt, quem ſola unitas metitur, v. c. 1. 2. 3. 5. 7. 11. 13. 17. 19. &c. Compoſitus numerus, quem numerus quispiam metitur, 4. 6. 8. 9. 10. 12. &c. Numerus æquilaterus ſive quadratus eſt numerus, in ſe multiplicatus 9. 9=81. 7. 7=49. Et Numerus altera parte longior producitur a duobus numeris inæqualibus invicem multiplicatis, qualis eſt duodenarius, qui ex ductu trium in quatuor producitur.

§ 23.

Per ſe autem, & ſecundum quod ipſum, idem, ut per ſe lineæ ineſt punctum, & rectum; etenim ſecundum quod linea, & triangulo, ſecundum quod triangulum duo recti: etenim per ſe triangulum duobus rectis æquale. Univerſale autem eſt tunc, quando in quolibet, & primo monſtratur, ut duos rectos habere, neque figuræ eſt univerſale, quamvis eſt monſtrare de figura, quod duos rectos habet, ſed non de qualibet figura, neque utitur qualibet figura monſtrans: Quadrangulum enim figura quidem eſt, non habet autem duobus rectis æquales. Æquicrus vero habet quidem quodcunque duobus rectis æquales, ſed non primo, ſed triangulum prius. Quod igitur quodvis primum monſtratur duos rectos habens, aut quodcunque aliud, huic primo ineſt univerſale, & demonſtratio de hoc univerſaliter eſt, de aliis vero quodammodo, non per ſe, neque de æquicrure eſt univerſaliter, ſed in plus. Tex. 11.

Figura nempe eſt univerſalior triangulo & triangulum univerſalius æquicrure. Quando ait, ut duos rectos habere, vult dicere, habere duos angulos rectos non actu, ſed potentia; quæ affectio eſt trianguli, quia habet

tres angulos æquales duobus rectis angulis: quæ proprietas univerſaliter, & primo competit triangulo, non autem figuræ, quia figura eſt univerſalior. Neque Iſoſceli, quia Iſoſceles eſt reſtrictius triangulo. BLANCANUS.

§ 24.

Si quis igitur monſtraverit, quod rectæ non coincidunt, videbitur utique hujus eſſe demonſtratio, eo quod in omnibus eſt rectis; non eſt autem: ſiquidem non quoniam ſic æquales, fit hoc, ſed ſecundum quod quomodocunque æquales. Tex. 13.

Proponit tres errores, qui circa demonſtrationem de univerſali contingunt, quos omnes Geometricis exemplis demonſtrat; affert aut primo pro tertio errore duo exempla, quorum primum in præmiſſis verbis continetur, atque ex 28. primi Elem. deſumitur, quam propterea primo loco exponendam cenſui. Res autem tota hæc erit: ſi lineæ parallelæ a tertia ſecantur, verum eſt, quod duo anguli interni ſint duobus rectis ſimul ſumtis æquales: ſin vero tertia iſta linea eſt perpendicularis, tunc angulus quilibet erit rectus. BLANCANUS igitur hæc verba ita exponit: Si quis igitur monſtraverit, quod parallelæ nunquam coincidant, etiamſi in infinitum producantur, ſeu quod ſunt æquidiſtantes, quando anguli prædicti interni ſunt duo recti, videbitur utique hujus eſſe demonſtratio de univerſali per ſe, & de primo ſubjecto, vel ſecundum quod ipſum, eo quod probatur univerſaliter de lineis omnibus habentibus prædictos angulos rectos. Non autem de omni, ſecundum quod ipſum, ſi quidem non competit affectio hæc, eſſe parallelas, lineis habentibus illos angulos rectos actu; ſed primo & univerſaliter, & ſecundum quod ipſum competit lineis habentibus illos angulos æquales duobus rectis, quomodocunque æquales ſint duobus rectis, ſive ambo ſint recti, ſive unus acutus, alter obtuſus, ſed tamen ambo ſimul æquentur duobus rectis, quales ſunt lineæ primæ figuræ. In tertio igitur errore, univerſale exiſtit quidem, & habet nomen, ſed tamen prætermittetur, ſeu ſtrictius ſumetur, quam oportet. BLANCANUS. Sed nodus in ſcirpo eſt quæſitus, ut in multis aliis.

§ 25.

Etſi Triangulum non eſſet aliud, quam Iſoſceles, ſecundum quod Iſoſceles videretur utique ineſſe. Ibidem.

Iſtud eſt ſecundum exemplum tertii erroris. Porro cum tres ſint ſpecies triangulorum, æquilaterum, Iſoſceles, Scalenum, ſi accideret, ut ex illis tribus una tantum ſpecies v. g. Iſoſceles in mundo reperiretur; tunc-que quiſpiam de Iſoſcele oſtenderet affectionem quampiam, putans ſe oſtendiſſe

Digitized by Google

diſſe paſſionem de proprio ſubjecto, & primo, falleretur, quia affectio illa competeret Iſoſceli, non ut huic ſpeciei Iſoſcelis, ſed quatenus eſt triangulum, cui primo, & per ſe & ſecundum quod ipſum convenit. Ex his duobus exemplis manifeſtus eſt tertius error, qui erat ut in parte totum, quod ſequentibus verbis expoſuit: "Vel contingit etiam, ut in parte totum, in" quo monſtratur: iis enim quæ ſunt in parte, inerit quidem demonſtratio," & erit de omni, ſed tamen non erit hujus primi univerſaliter demonſtratio." Dico autem hujus primi, ſecundum quod hujus demonſtrationem, quando" ſit primi univerſaliter. „ Blancanus.

§ 26.

Et proportionale, quod alternatim, ſecundum quod numeri, & ſecundum quod lineæ, & ſecundum quod ſolida, & ſecundum quod tempora; quemadmodum & demonſtrabatur aliquando ſeorſum, contingens utique de omnibus unica demonſtratione monſtrari; ſed quia non ſunt nominatum quiddam omnia hæc unum, numeri, longitudines, tempora ſolida, & ſpecie differunt a ſe invicem ſeorſum accipiebantur. Nunc autem univerſaliter monſtratur, neque enim ſecundum quod lineæ, aut ſecundum quod numeri, inerat; ſed ſecundum quod hoc, quod univerſale ſupponunt eſſe.

Secundus error igitur accidit, quando univerſale exiſtit quidem, ſed tamen eſt innominatum. Alternatim valet, ut primum ad tertium, ita ſecundum ad quartum. Quando igitur ARISTOTELES ait, monſtramus proportionale, id eſt, quasvis quatuor quantitates proportionales, habere hanc proprietatem, ut ſint etiam alternatim proportionales, & non monſtramus unica demonſtratione de omni quovis proportionali, ſed ſeparatim de magnitudinibus in 16. quinti, de numeris in 13. ſeptimi, & ſeorſum de temporibus in Aſtronomia, vel Phyſica; hoc modo non oſtendimus univerſaliter de primo ſubjecto, quia talis affectio convenit ſingulis, non ut numeri, aut magnitudines, aut tempora ſunt, ſed ſecundum quandam naturam illis omnibus communem, cui primo illa paſſio debetur; quæ quidem natura communis nomine caret, & propterea eſt cauſa erroris.

§ 27.

Propter hoc ſi quis monſtraverit ſingulum Triangulum. Demonſtratione aut una, aut altera, quod duos rectos habet unumquodque æquilaterum ſeorſum, & ſcalenum, & æquicrus:

Nondum novit Triangulum, quod duobus rectis, nisi sophistico modo, neque universaliter triangulum, neque si ullum est praeter praedicta triangulum alterum. Non enim secundum quod Triangulum, neque omne triangulum, nisi secundum numerum, secundum speciem autem non omne; & si nullum est, quod non novit. Ibidem.

Hoc est exemplum primi erroris, quem supra verbis illis, Quando vel nihil sit accipere superius, praeter singulare, expresserat. Mens ARISTOTELIS ea est, quod, si quis de omnibus triangulorum speciebus, quamlibet duobus rectis consistere demonstraverit, iste nondum sciat, omne triangulum habere hujusmodi affectionem, nisi modo sophistico; quia non cognoscit hanc affectionem illis competere propter naturam illam communem Trianguli, cui primo & per se competit.

§ 28.

Nisi magnitudines numeri sint. Tex. 20.

Hoc est nisi magnitudines sint discretae, ita ut cadant sub numerum, ut si linea quaepiam dividatur in partes decem, vel duodecim, tunc evadit quantitas discreta sive numerus; & tunc linea numerus est. Idem de superficie ac solido intelligendum. BLANCANUS.

§ 29.

Propter hoc Geometriae non licet monstrare, quod contrariorum una est scientia, sed neque quod duo cubi cubus. Ibidem.

Hic indicantur cubi Arithmetici, qui oriuntur, si numerus quartus per ejus radicem multiplicetur. ARISTOTELES his verbis ostendere vult, quod Geometra numerorum affectiones demonstrare non debeat.

§ 30.

Neque alii scientiae quod alterius, nisi quaecunque ita se habent inter se, ut sit alterum sub altero, ut Perspectiva ad Geometriam, & Harmonica ad Arithmeticam.

Perspectivam ad Geometriam refert, quia ea ut Geometria utitur demonstrationibus linearibus, quas applicat lineis visualibus; & Musica subalternatur Arithmeticae, quia ab ipsa mutuat demonstrationes numerorum, quas applicat numeris sonoris.

§ 31.

Digitized by

§ 31.

Eſt autem ſic monſtrare, quemadmodum BRYSO quadraturam, ſecundum enim commune monſtrant tales rationes. Tex. 23.

De hac quadratura § 100. prolixius egimus.

§ 32.

Unumquodque autem ſcimus, non ſecundum accidens, quando ſecundum illud cognoſcamus, ſecundum quod ineſt ex principiis illius, ſecundum quod illud; ut duobus rectis æquales habere, cui ineſt per ſe, quod dictum eſt ex principiis hujus. Tex. 23.

Aſſumatur quævis Demonſtratio, quod anguli cujuscunque Trianguli duobus rectis ſint æquales, vel mediante Linea parallela per apicem Trianguli ducta, vel mediante angulo externo, demonſtratio ſemper erit dicta ex principiis.

§ 33.

Demonſtratio autem non computatur in aliud genus; niſi ut dictum eſt geometricæ demonſtrationes in Perſpectivas, aut Mechanicas, & Arithmeticæ in harmonicas.

Supra § 30. exempla ſubalternationis Perſpectivæ atque Muſicæ attulimus; Quod autem Geometriæ Mechanica ſit ſubordinata, facillime patet, & oſtendit ARCHIMEDES prop. 14. primi Æquip. cum demonſtret, centrum gravitatis omnis trianguli eſſe punctum illud, in quo rectæ lineæ ab angulis trianguli ad dimidia latera oppoſita ductæ concurrunt.

§ 34.

Veluti Arithmetica quidem quid par, aut impar; aut quadrangulum, aut cubus. Tex. 24.

§ 35.

Geometrica vero, quid irrationale, aut refrangi, aut concurrere. Tex. 24.

Per verbum Refrangi ſeu frangi, intelligit lineam aliquam rectam, non in directum tendere, ſed in aliquo puncto frangi, ſeu declinari a rectitudine, ita ut conſtituat angulum. Verbo autem concurrere indicat, non eſſe parallelas, ſed ad idem aliquod punctum coire, ſi protrahantur.

§ 36.

Et Aſtrologia ſimiliter. Tex. 24.

Aſtrolo-

Aſtrologiæ nomen hoc loco non denotat iſtam judiciariam ſcientiam, ſed Aſtronomiam, ait nempe, ipſam conſiderare quantitatem, figuram, motum & locum totius Mundi, ac partium ipſius integrantium, ut ſunt cœli & Elementa.

§ 37.

Neque Geometra falſa ſupponit, quemadmodum quidam aſſeruere, dicentes, quod non oportet falſo uti; Geometram vero mentiri dicentem pedalem, non pedalem, aut rectam deſcriptam, non rectam exiſtentem: Geometra vero nihil concludit eo, quod hæc eſt linea, ſed quæ per hæc oſtenduntur. Tex. 25.

In hæc verba quadrat Expoſitio § 10. prolata.

§ 38.

In Mathematicis vero non eſt ſimiliter paralogiſmus, quoniam medium eſt ſemper, quod duplex, de hoc enim omni, & hoc rurſus de alio dicitur omni.

Non eſt in Mathematicis, ſicut in aliis paralogismus, quia in omni demonſtratione majus extremum dicitur de omni medio, & rurſus medium dicitur de omni minori extremo, ac ſi diceret, mathematicæ demonſtrationes ſunt in primo modo, qui barbare a latinis recentioribus Barbara appellatur: Hæc eſt autem pulcherrima mathematicarum commendatio, quippe præclarum eſt a laudato laudari. In Mathematicis, inquit, non accidit ſimiliter paralogismus, id eſt, tam frequenter, quemadmodum in Syllogismis dialecticis, quia modus argumentandi mathematicarum eſt perfectiſſimus, quippe in primo modo primæ figuræ. BLANCANUS.

§ 39.

Contingit autem quosdam non ſyllogiſtice dicere, & quod ex utrisque conſequentia accipiunt, quemadmodum & CÆNEUS facit, quod ignis in multiplici proportione: etenim ignis celeriter gignitur, ut ait: & hæc eſt proportio. Sic autem non eſt ſyllogiſmus, niſi celerrimam proportio ſequatur multiplex: & ignem celerrima in motu proportio. Ibidem.

§ 40.

Convertuntur autem magis, quæ ſunt in Mathematicis, quoniam nullum accidens accipiunt, in quo quidem iis præſtant, quæ diſputationibus traduntur. Ibidem.

Hæc

Hæc eſt altera Mathematicarum laus, unde earum quoque præſtantia elucet, quia ſcilicet Mathematicæ pro mediis utuntur definitionibus ſubjecti aut paſſionis, quæ nullo modo ſunt accidentalia concluſioni. BLANCANUS.

§ 41.

Rurſus quemadmodum monſtrant Lunam, quod ſphærica ſit per augmenta: ſi enim quod ita augetur, eſt ſphæricum; augetur autem Luna; planum quod ſphærica. Tex. 30.

Ut ſphæricæ illuminationis non injucundum facias experimentum, cape Sphæram quampiam ſolidam manu, cum qua recede ad medium cubiculi, & pone lumen ſeorſum ad partem aliquam: deinde brachio extenſo oppone Sphæram lumini, quo ſitu nihil de illuminatione videbis, quamvis dimidium fere illius illuminetur. Poſtea converte te ipſum ibidem paulatim, ita ut aliquid illuminationis oculo tuo appareat; & videbis partem illam illuminationis falcatæ, ſeu novæ Lunæ ſimilem. Deinde adhuc magis te converte, & cernas illuminationem dimidiatæ Lunæ ſimilem: verte adhuc te ipſum, donec ſit ſphæra ita lumini oppoſita, ut inter ipſam & lumen oculus tuus ſit medius, apparebit tunc tota illuminatio, quæ erit inſtar plenilunii. Perge adhuc te ipſum convertere, & videbis paulatim lumen oculo tuo decreſcere non aliter ac in Luna ſeneſcente. Atque hoc eſt ſphærice illuminari, fierique ſphærica illuminationis augmenta. Cum ergo videamus Lunam eo modo lumine augeri, quo Sphæra, hinc ipſam quoque ſphæricam eſſe argumentamur. BLANCANUS.

§ 42.

Ut Perſpectiva ad Geometriam, & Mechanica ad Stereometriam, & Harmonica ad Arithmeticam, ut Apparentia ad Aſtrologicam. Ibid.

Conf. §. 30. & 33. Quod autem ait Apparentia ad Aſtrologicam, intelligit per Apparentia vulgarem quandam nautarum & agricolarum Aſtronomiam, quæ quodammodo ſubalternatur, & pendet ex ſcientia Aſtrologiæ; Indiget enim cognitione ortus, & motus aſtrorum, præſertim Lunæ, Hyadum, Pleiadum & Canis.

§ 43.

Hic enim ipſum quidem quod ſenſitivorum eſt ſcire, ipſum vero propter quid Mathematicorum; Hi namque habent cauſarum demonſtrationes &c.

Senſus eſt in ſubalternatis & dependentibus diſciplinis, quas ſenſitivas adpellat, quia de rebus ſenſibilibus ſunt, ut in Perſpectiva de objectis viſi-

bilibus, & in Muſica de ſonis cognoſcitur Quod, id eſt effectus: Cujus effectus cauſa, ſeu Propter quid ſcitur auxilio Mathematicarum, id eſt, traditur a ſcientiis ſubalternantibus, v. c. alicujus effectus in Perſpectiva cauſa inquiritur, & invenitur ope Geometriæ, cui illa ſubjacet. BLANCANUS.

§ 44.

Se habet autem & ad Perſpectivam, ut hæc ad Geometriam, alia ad hanc, ut quod eſt de Iride. Ipſum enim quod Naturalis eſt ſcire, ipſum vero propter quid Perſpectivi. Ibid.

Sicut ſe habet, inquit, ſcientia Naturalis de Iride ad Perſpectivam, ita Perſpectiva ad Geometriam.

§ 45.

Ut æquicruri, & Scaleno hoc, quod eſt duobus rectis æquales habere ſecundum commune aliquod ineſt. Tex. 37.

§ 46.

Et quemadmodum in aliis principium ſimplex, hoc autem non idem ubique, ſed in pondere quidem mina, in cantu vero Dieſis. Tex. 38.

Dieſis apud Muſicos eſt pars Toni. Tonus autem eſt intervallum duarum vocum, quale eſt inter primam vocem ut, & ſecundam Re, ut modo loquuntur. Iſtud intervallum dividunt Muſici primum in ſemitonia, non tamen æqualia, ſed unum majus altero. Minus iterum in duas partes æquales ſubdividunt, quarum utramque veteres harmonici dieſim dixerunt. Et hæc Dieſis eſt minima vox ab eis conſiderata; & quæ prima cadit ſub ſenſum; & propterea veluti ſimplex principium & elementum, ex quo alia majora intervalla conſtent; & in quod reſolvuntur. Dieſis porro græce valet inter alia diviſionem. Igitur intervallum iſtud minimum dictum eſt Dieſis, quod ſit quædam Diviſio, ſeu ſegmentum Toni (quemadmodum in pondere mina) qui de ponderibus antiquis tractant, aſſerunt. Minam fuiſſe majorem libra per ſemunciam, æquiponderabat enim centum drachmis: quæ refragantur huic loco. Sed forte dicendum ARISTOTELEM conſideraſſe, Minam reſpectu Talenti, reſpectu enim illius dici poteſt principium, cum ſex millia minarum in Attico talento continerentur. BLANCANUS.

§ 47.

Si enim quod duobus rectis ineſt, non in quantum æquicrus, ſed in quantum triangulus, noſcens. Tex. 39.

Habere enim angulos duobus rectis æquales competit omni Triangulo.

§ 48.

Digitized by Google

§ 48.

Quando igitur cognoſcimus, quod quatuor exteriores ſunt æquales, quoniam Iſoſceles adhuc deficit, propter quid Iſoſceles? quoniam triangulus: & hoc quoniam figura rectilinea &c. Ibid.

Exemplo Geometrico vult oſtendere demonſtrationem univerſalem eſſe particulari præſtantiorem. Eſt autem exemplum de pulcherrima atque admirabili proprietate, quæ omnibus figuris rectilineis convenit, quod nempe omnis figuræ rectilineæ anguli externi omnes ſimul ſumti, ſint æquales quatuor rectis angulis, ſi ſingula latera verſus eandem partem producuntur; quæ affectio demonſtratur in ſcholio 32. primi Elem.

§ 49.

Quare & ſi ſupra Lunam eſſemus, & videremus objectam terram, non utique ſciremus cauſam Eclipſis. Tex. 43.

Loquitur de defectu Lunæ, qui fit, quando terra inter lunam & ſolem poſita, impedit, ne lumen ſolis feratur in lunam, ſed efficit, ut umbra ipſius terræ eam contegat. BLANCANUS.

§ 50.

Quemadmodum ſi vitrum perforatum videremus, & lumen permeans, planum utique eſſet propter quid comburit. Ibid.

Differit de ea combuſtione, quæ fit per refractionem mediante Sphæra vitrea.

§ 51.

Principia enim duplicia ſunt, ex quibus, & circa quod: quæ quidem igitur, ex quibus, communia ſunt: quæ autem circa quod, propria, ut numerus, magnitudo. Ibid.

Per principia ex quibus intelligit Dignitates, quia ex illis diſcurrimus. Per principia vero circa quod indicat Definitiones, quibus ut apparet apud EUCLIDEM explicatur ſubjectum, circa quod ſcientia verſatur.

§ 52.

Commenſurabilem namque eſſe diametrum vere opinari, abſurdum eſt. Tex. 44.

Conf. § 6.

Ex ſecundo Poſteriorum.

§ 53.

Dico autem ſimpliciter quidem ſubjectum, ut Lunam, aut Terram, aut Solem, aut Triangulum; aliquid vero defectum, æqualitatem, inæqualitatem, ſi in medio, aut non. Tex. 1.

§ 54.

Quid eſt Conſonantia? ratio numerorum in acuto & gravi &c. Ibid.

Tangit breviter ARISTOTELES cauſam formalem conſonantiæ, & conſequenter definitionem ipſius. Definiunt igitur Muſici conſonantiam hoc modo: Conſonantia eſt compoſitio ſoni gravis, & acuti, quæ ſuaviter auribus accidit; & quorum ſonorum proportio ad invicem ſit ſicuti proportio numerorum, qui quaternario includuntur: ut eſt proportio 2 ad 1, vel 3 ad 1, vel 4 ad 1, vel 3 ad 2, vel 4 ad 3. Quotiescunque gitur duo ſoni habuerint quampiam ex quinque prædictis proportionibus, ſi ſimul coaluerint, ita ut ex eis unus tantum ſonus efficiatur; ſonus ille erit concordans, & auribus gratus. Atque hæc eſt ſententia priſcorum præſertim Pythagoreorum, qui propterea dicebant non licere Muſico ultra quaternarium pertranſire, eo quod ſolæ proportiones, ut diximus, numerorum quaternario contentorum, concordem ac conſonantem concentum efficere poterant. BLANCANUS.

§ 55.

Definitiones adparent omnes ſupponentes, & accipientes ipſum quid eſt, ut Mathematicæ, quid unitas, quid par & impar. Tex. 2.

Alludit ad Definitiones 7. Elem. ubi agitur de numeris.

§ 56.

Neque utique de plano figura, non enim eſt planum figura, neque figura planum.

Alludit ad Definitiones planarum figurarum, qualis eſt circulus, cujus Definitio eſt inter Definitiones primi Elem. 15. & eſt hujusmodi: Circulus eſt figura plana, ſub unica linea comprehenſa, quæ peripheria adpellatur, ad quam ab uno puncto eorum, quæ intra figuram ſunt poſita, cadentes omnes rectæ lineæ inter ſe ſunt æquales: in qua quidem definitione non prædicatur planum de figura, nec figura de plano: neque enim planum ſeu plana ſuperficies eſt figura ſecundum ſe, niſi terminetur; Neque figura eſt plana ſuperficies,

Digitized by Google

ficies, cum plurimæ ſint figuræ curvæ, & præterea ſolidæ quamplurimæ. BLANCANUS. Multa dein de Triangulis profert, quæ jam adduximus, ſilentio igitur prætereunda.

§ 57.

Manifeſtum autem, & ſic, propter quid eſt rectus in ſemicirculo. Tex. 11.

Adfert exemplum demonſtrationis per cauſam materialem, quod nempe angulus in ſemicirculo ſit rectus.

§ 58.

Ut propter quid reſonat? aut propter quid adparet? aut propter quid Iris? omnia enim hæc idem problemata ſunt genere, omnia enim ſunt refractio, ſed ſpecie altera. Tex. 24.

Propter quid reſonat? ſcilicet Echo; propter quid adparet? ſcilicet imago in ſpeculo. Dicit cauſam Echo, imaginis in ſpeculo, & iridis in nubibus eſſe eandem reflexionem; Quamvis tres illæ reflexiones differant ſpecie invicem; Illa enim eſt repercuſſio vocis; hæc reflexio ſpeciei viſibilis ex corpore terſo: Iſta denique radiorum Solis ex rorida nube in ſtato angulo repercuſſus.

§ 59.

Quoniam Luna deficit. Tex. 24.

Non intelligit defectum illum, qui Eclipſis appellatur; ſed illum, quo paulatim lumen Lunæ minus oculis noſtris adparet: Decreſcente enim Luna ſolent humida augeri. BLANCANUS.

§ 60.

Ut propter quid, & permutatim proportionale? &c. Tex. 25.

Quod Proportiones alternatim ſive permutatim & multis aliis modis conſtitui queant, oſtendit Illuſtr. WOLFIUS in Element. Math. Lat. in Analyt. § 124.

§ 61.

Hic quidem fortaſſe proportionaliter habere latera & angulos. Tex. 25.

His exprimere vult ſimilitudinem figurarum, ſi nempe & latera & angulos æquales habent.

Ex Topicis.

Ex primo Libro.

§ 62.

Similiter autem & acutum; non enim idem ſimpliciter in omnibus dicitur: Nam vox acuta quidem velox (ſicut dicunt, qui ſecundum numeros harmonici ſunt) angulus autem acutus, qui minor eſt recto; gladius vero, qui eſt anguli acuti. cap. 13.

Indicat tres ſpecies acuti, aliud dicens eſſe acutum, quod eſt in voce acuta; aliud, quod eſt in angulo acuto: aliud denique, quod eſt in gladio acuto: Horum enim trium acumen diverſo modo ſe habet. Nam acumen vocis & ſoni ex celeritate motus, qua aër percuſſus impellitur; Poſtea rationem acuti anguli explicat; & denique exponit, cur nam gladius dicatur acutus, quia nimirum habet angulum acutum ſuperficialem, id eſt, quem duæ ſuperficies ſimul in acie gladii concurrentes efficiunt. BLANCANUS.

Libro Quarto.

§ 63.

Si quis inſecabiles ponens lineas. cap. 1. loco 10.

Nonnulli antiquorum Philoſophorum putarunt omnia ex indiviſibilibus componi, ut DEMOCRITUS & LEUCIPPUS, & propterea dixerunt, etiam lineas conſtare ex lineis quibusdam adeo parvis, quæ omnino eſſent inſecabiles, ſeu indiviſibiles. De quibus ARISTOTELES in tractatu de lineis inſecabilibus plura adducit.

Lib. Sexto.

§ 64.

Ut qui lineam definiunt longitudinem ſine latitudine eſſe. cap. 2. loco 32.

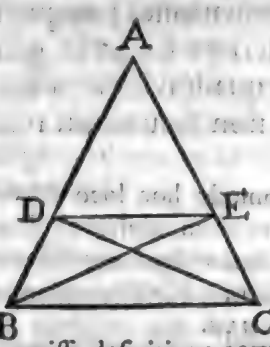
Libro Octavo.

§ 65.

Videntur autem in diſciplinis, ſeu Mathematicis quædam ob definitionis defectum non facile deſcribi; ut & quoniam, quæ ad latus ſecat planum linea, ſimiliter dividit & lineam, & locum: Definitione autem dicta, ſtatim manifeſtum eſt, quod dicitur, nam eandem ablationem habent loca, & linea, ſive latus

Digitized by Google

latus planæ figuræ, eſt autem definitio ejusdem proportionis hæc. Cap. 2. loco 41.



Notandum eſt, quod hoc loco verbum deſcribi notet geometrice demonſtrare, quoniam Geometræ nonniſi adhibitis deſcriptionibus, ſeu figuris demonſtrant. Vult autem Ariſtoteles exemplo Mathematico oſtendere, difficile eſſe diſputare, aut argumentari, niſi prius recte aſſignetur definitio illius rei, de qua diſſeritur. Exempli loco adfert ſequens Theorema: ſi in Triangulo A B C recta D E baſi parallela ducatur, ſegmenta crurum cruribus proportionalia ſunt, hoc eſt B A : B C = B D : B E = A D : E C & B A : A C = B D : D E, atque Δ B D E $\sim \Delta$ B A C. Si quis vellet hoc demonſtrare nondum præmiſſa definitione eorum, quæ habent eandem rationem, ſive nondum definitione allata quantitatum proportionalium; Hic difficile id valeret oſtendere, cognita vero iſta facile demonſtrabit. Subdit ARISTOTELES dictam definitionem, dicens, tunc quantitates eſſe proportionales, quando habent eandem ablationem, id eſt, eandem diviſionem, id eſt, eadem diviſione tantum proportionaliter de una, quantum de altera magnitudine reſecatur.

§ 66.

Tentandum autem, & ea, in quæ ſæpiſſime incidunt diſputationes, tenere, nam quemadmodum in Geometria ante opus eſt, circa elementa exercitatum eſſe, & in numeris circa capitales promte ſe habere & multum refert ad hoc & alium numerum cognoſcere multiplicatum. Cap. 4. loco 86.

Elementa vocabant antiqui demonſtrationes faciliores & ſimpliciores, quales proprie ſunt omnes, quæ ſex prioribus libris Euclidianis continentur: Ex illis enim tanquam ex elementis abſtruſiores, & difficiliores demonſtrationes deducebant. Atque hæc eſt ratio, cur EUCLIDES ſuos libros Elementa nuncupaverit. Ait igitur curandum eſſe horum Elementorum cognitionem in promtu habere, quia frequens de ipſis incidit Diſputatio. Per capitales numeros intelligo ſimplices ab unitate, uſque ad novem inclusive. Et quando ait, alium numerum cognoſcere multiplicatum, ſignificat utile valde eſſe ad quotidianum uſum cognoſcere, quemnam numerum producant numeri capitales, ſi ad invicem multiplicentur, quamvis hujusmodi cognitio facilis, ac levis ſit: qua de cauſa videmus uſque in hanc diem pueros diu in Abaco memoriter perdiſcendo detineri. BLANCANUS.

Ex

Ex primo Elenchorum.

§ 67.

Nam Pſeudographiæ non contentioſæ (ſecundum enim ea, quæ ſub arte ſunt, captioſæ ſunt ratiocinationes) neque ſi aliqua eſt Pſeudographia circa verum, ut HIPPOCRATIS quadratura, quæ per lunulas, ſed, ut BRYSSO quadravit circulum; & tametſi quadretur circulus, quia tamen non ſecundum rem, id eſt Sophiſticus. Cap. 10.

De quadraturis adductis jam egimus. Solummodo hoc loco id erit notandum, per Pſeudographiam intelligere, ut aperte etiam inferius explicat, Geometricam demonſtrationem fallacem, eo quod demonſtrationes Geometricæ fiant adhibitis deſcriptionibus, ſeu figurationibus. Pſeudographia autem latine idem eſt, ac falſa Deſcriptio. BLANCANUS.

§ 68.

Quadratura per lunulas non contentioſa. Ibid.

HIPPOCRATIS tetragonismum ob id non contentioſum eſſe judicat, quia ex propriis Geometriæ deducebatur.

§ 69.

BRYSSONIS autem contentioſa: & illam (HIPPOCRATIS) quidem non eſt transferre, niſi ad Geometriam ſolum, eo quod ex propriis ſit principiis. Ibid.

§ 70.

Aut ut ANTIPHON quadravit. Ibid.

Cujus quadraturam ſupra ſub ejus nomine adduximus.

Ex primo Libro Phyſicorum.

§ 71.

Simul autem neque convenit omnia ſolvere, ſed quæcunque ex principiis aliquis demonſtrans metitur: Quæcunque vero non, minime: ut Tetragoniſmum, eum quidem, qui per ſectiones Geometrici eſt, diſſolvere: Illum autem, qui ANTIPHONTIS non Geometrici eſt. Text. 11.

Quæcunque igitur principiis Geometriæ adverſantur, iſta refellere Geometra non eſt obſtrictus.

Ex

Digitized by Google

Ex ſecundo Phyſicorum.

§ 72.

Alio autem modo, forma & exemplum: Hæc autem eſt ratio ipſius, quod quid erat eſſe, & hujus genera, ut ipſius Diapaſon, duo ad unum, & omnino numerus, & partes, quæ in ratione ſunt. Tex. 28.

Cum noſtri inſtituti non ſit, etiam ea, quæ ad Muſicam pertinent, ad Matheſin trahere, in excerpendis his locis ea, quæ de Muſica agunt, ſilentio prætereamus.

§ 73.

Eſt autem neceſſarium in Mathematicis, & in his, quæ ſecundum naturam fiunt quaſi eodem modo; quoniam enim hoc rectum eſt, neceſſe eſt, triangulum tres angulos habere æquales duobus rectis; ſed non, ſi hoc, illud; ſed ſi hoc non eſt, neque rectum eſt. Text. 89.

Ex tertio Phyſicorum.

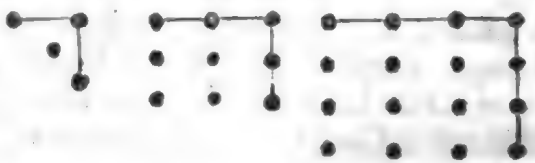
§ 74.

Et hi quidem infinitum eſſe par, hoc enim comprehenſum, & ab impari determinatum tribuit iis, quæ ſunt, infinitatem. Signum autem hujus id eſſe, quod contingit in numeris, circumpoſitis enim Gnomonibus circa unum, & ſeorſum, aliquando quidem ſemper aliam fieri ſpeciem, aliquando autem unam. Tex. 26.

Conf. § 5. Ad ſimilitudinem iſtius Gnomonis ibi deſcripti inveniuntur etiam in numeris Gnomones Arithmetici. De quibus BLANCANUS ſequentia tradidit: Pythagorici (a quibus iſta mutuatus eſt Ariſtoteles) numeros impares ſolos appellabant Gnomones, eo quod in formam normæ æquilateræ, ſive Gnomonis conſtitui poſſunt, ut patet in his

nimirum in ternario, quinario, ſeptenario, & ſic de reliquis imparibus. Pares autem numeri, quia nequeunt in figuram normæ æquilateræ diſponi, cum

non habeant unitatem pro angulo, & paria poſtea latera, ut oportet, non merentur appellari Gnomones, ut quaternarius ſi diſponatur ſic ∴ non refert Gnomonem, quia lateribus inæqualibus conſtat; neque ſi hoc modo ∴ quia deeſt huic figuræ angularis unitas, quæ illi neceſſaria eſt. Pythagorici igitur dicebant, numerum parem ideo eſſe infinitum ipſum, quia videbant, ipſum eſſe cauſam perpetuæ diviſionis, cum quælibet res quanta ſit diviſibilis bifariam, & ſic in infinitum, ut de linea problematice probatur in 10. primi Elem. quamvis theorematice ſit axioma. Hunc porro numerum parem dicebant terminatum eſſe ab impari, quia oritur ex diviſione cujusvis rei, quæ una ſit, ſumentes unitatem pro impari. Signum præterea hujus finitatis ab impari, & infinitatis a pari numero procedentis, ajunt eſſe Gnomones, numeros ſcilicet impares. Gnomones enim, id eſt impares numeri unitati additi, producunt eandem perpetuo numerorum formam, videlicet quadratum: at vero e contrario numeri pares unitati additi, conflant perpetuo varias numerorum formas: Quapropter videntur numeri impares eſſe finitatis cauſa; ſicut pares ex adverſo infinitatis principium. Quæ ut melius intelligas, declaranda eſt 26. Propoſit. 7. Arithmetices JORDANI, ubi iſtud idem demonſtrat, quæ eſt hæc: ſit unitas, & ſuo ordine ſequantur impares, ut in ſequenti hac ſerie adparet 1. 3. 5. 7. 9. &c.



Si igitur unitati addatur ternarius in Gnomonis modum, ut vides in prima figura, producetur quaternarius numerus, qui eſt numerus quadratus: Et ſi huic quaternario addatur ſequens impar, qui eſt quinarius in modum Gnomonis, ut in ſecunda figura, fit numerus novenarius, qui pariter eſt quadratus. Et ſi huic ſimiliter addatur ſequens impar, nimirum ſeptenarius, conflabitur ſedenarius, qui numerus pariter quadratus eſt, ut in tertia figura, & hoc modo, ſi in infinitum procedatur, numeri ſemper quadrati progignentur. conf. de methodo quadratos inveniendi numeros Illuſtr. WOLFIUS in Analyſ. §81. 82. & 83. de Gnomonibus vero veteres Arithmetici v. c. JORDANUS, NICOMACHUS &c.

§ 75.

Utuntur etiam Mathematici infinito. Tex. 31.

Inde-

Indefinitum quidam vocant: Sic lineæ parallelæ in infinitum duci poſſunt, linea in infinitum bifariam dividi poteſt &c.

§ 76.

Non removet autem ratio Mathematicos a contemplatione auferens ſic eſſe infinitum, ut actu ſit verſus augmentum, ut intranſibile, neque enim nunc indigent infinito, neque utuntur, ſed ſolum eſſe quantumcunque velint finitum. Tex. 71.

Ratio Phyſica tollens infinitum actu, non eſt Mathematicis impedimento, quia ipſi non utuntur infinito actu; Quam enim ipſi ducunt lineam infinitam, non eſt vere infinita, ſed indefinita; eam enim quantumlibet magnam producunt, ut poſſit ad demonſtrandum ſufficere. BLANCANUS.

Ex Primo de cœlo.

§ 77.

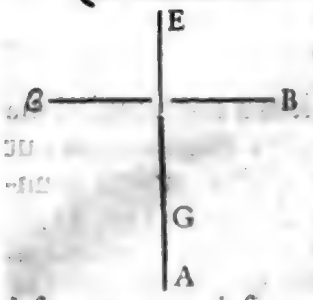
Ut ſi quis minimam quandam eſſe dicat magnitudinem, hic enim minimum introducens, maxima ubique amoveret Mathematicorum. Tex. 33.

Hoc eſt, ſi quis, ut DEMOCRITUS, poſuerit in magnitudinibus eſſe minima, ſeu indiviſibilia, ex quibus entia mathematica componerentur, hic averteret maxima mathematicorum, id eſt, maxime ipſorum demonſtrationes, atque effata everterentur: v. c. 10. primi Elem. quæ docet quamlibet lineam poſſe dividi bifariam nulla eſſet, quia linea illa, quæ conſtaret ex tribus DEMOCRITI atomis, nulla ratione bifariam ſecari poſſet.

§ 78.

Sit itaque linea, in qua AGE, infinita ad partes E; Et alia utrinque infinita, in qua βB; ſi itaque deſcribat circulum linea AGE, circa centrum G, feretur circulariter linea AGE, ſecans aliquando lineam βB, tempore finito; Totum enim tempus, in quo circulariter latum eſt, Cœlum finitum eſt, & ablatum igitur, quo ſecans ferebatur; erit igitur aliquod principium, quo primum linea AGE, lineam βB ſecuit. Sed impoſſibile eſt; Non eſt igitur circulariter verti infinitum, quare neque mundum, ſi eſſet infinitus. Tex. 36.

Quo mentem ARISTOTELIS percipiamus, concipere debemus, lineam



AGE moveri circulariter facto centro in G, quæ, quia infinita ſupponitur, ad partem E ſecabit neceſſario alteram utrinque infinitam βB, illamque neceſſario finito tempore percurret; finito enim tempore tota mundi circulatio peragitur, ſpatio videlicet viginti quatuor horarum. Ex quo ARISTOTELES infert mundum non poſſe eſſe infinitæ magnitudinis; quia ſi mundus eſſet infinitus; & duæ lineæ infinitæ, quales ſunt prædictæ in ipſo, atque cum ipſo moveri altera earum AE, intelligatur, alteram βB, manentem in tempore finito, id eſt, in diurna converſione pertranſibit: fieri autem nequit, ut infinita magnitudo finito tempore percurratur; Quare dicendum eſt, Mundum eſſe finita magnitudine præditum. BLANCANUS.

§ 79.

(Eſt autem impoſſibile, & poſſibile; falſum & verum, ex ſuppoſitione quidem, dico autem, ut triangulum impoſſibile eſt duos rectos habere, ſi hæc). Tex. 119.

Hoc eſt, ſi ſupponantur falſa quædam, quæ ſupponi poſſunt, ſequetur impoſſibile eſſe triangulum habere tres angulos æquales duobus rectis.

Ex ſecundo de Cœlo.

§ 80.

Amplius qui ſolida dividunt in plana, atque ex planis corpora generant, his teſtes fuiſſe videntur: Solam enim figurarum ſolidarum ſphæram non dividunt, ut non plures ſuperficies, quam unam habentem. Diviſio enim in plana non perinde efficitur, ut quiſpiam dividens in partes dividat totum, ſed ut in ſpecie diverſa: Patet igitur Sphæram eſſe ſolidarum primam. Tex. 24.

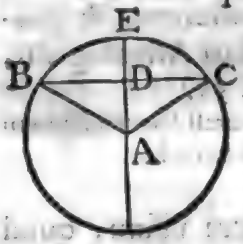
Qui ſola dividunt in plana, ea dividunt ſecundum numerum ſuperficierum, quibus ambiuntur, v. c. dividunt cubum in ſex ſuperficies, quia cubus ſex quadratis planis ſuperficiebus continetur: qua ratione nequeunt Sphæram in plana ulla reſolvere, neque in alias plures ſuperficies, quia Sphæra ambitur unica tantum ſuperficie ſphærica. Quando vero ex planis corpora generant, ut facit PLATO in Timæo, accipiunt primo triangulum æquilaterum, & ex quatuor triangulis æquilateris ſimul compactis conficiunt Pyramidem. Et hoc modo alia ſolida a pluribus ſuperficiebus ambita conſtituunt:

ſunt: Verum hâc ratione nullo modo poſſunt Sphæram componere, quia unica tantum, eaque ſphærica ſuperficie comprehenditur. Atque hoc pacto iſti dividentes & componentes corpora fidem faciunt, Sphæram, cum ex nullis componatur, ſolidorum eſſe primam. BLANCANUS.

§ 81.

Eſt autem, & ſecundum numerorum ordinem aſſignantibus, ſic ponentibus rationabiliſſimum, circulum quidem ſecundum unum; triangulum autem ſecundum dualitatem, quoniam duo recti. Si autem ſecundum triangulum, unum, circulus non erit figura. Tex. 25.

§ 82.



At vero quod aquæ ſuperficies talis ſit, manifeſtum eſt hac ſuppoſitione ſumta, quod apta natura eſt ſemper confluere aqua ad magis concavum: Magis autem concavum eſt, quod centro propinquius eſt. Ducantur ergo ex Centro A, linea AB, & linea AC, & producatur, in qua BC, ducta igitur ad baſin linea, in qua AD, minor eſt eis, quæ ex centro. Magis igitur concavus locus eſt, quare influet aqua, donec utique æquetur. Æqualis eſt autem eis, quæ ex centro linea AE, quare neceſſe eſt apud eas, quæ ex centro, eſſe aquam, tunc enim quieſcet. Linea autem, quæ eas, quæ ex centro tangit, circularis eſt, ſphærica igitur aquæ ſuperficies eſt, in qua BEC. Tex. 31.

Ex qua quidem ratione probabitur nullam aliam figuram poſſe habere aquam præter ſphæricam: Nam alias ſemper haberet partes aliquas remotiores a terræ centro (Sphærica enim tantum figura æqualiter undique propinquat centro) & ex conſequenti non deflueret ad loca decliviora, quod pugnat cum natura aquæ. Immo ex hac ratione efficitur, quemlibet liquorem in aliquo vaſe contentum habere tumorem aliquem, ſeu conferentiam, cujus centrum idem eſt, quod centrum mundi. CLAVIUS in Comment. in Sphæram de SACRO BOSCO p. 116.

§ 83.

Reliquum eſt orbes quidem moveri, ſtellas vero quieſcere, & infixas ipſis orbibus ferri; ſolum enim ſic nullum abſur-

dum accidit. Celeriorem enim esse majoris circuli velocitatem, rationabile est circa idem centrum infixis: Ut enim in aliis majus corpus velocius fertur propria latione, sic, & in circularibus: Majus enim est eorum, quæ auferuntur ab eis, quæ ex centro, majoris circuli segmentum. Tex. 46.

His ARISTOTELES indicare vult, quod stellæ majoribus circulis infixæ v.c. quartam partem sui circuli majori celeritate cursus suos peragant, & stellæ minoribus circulis infixæ istam quartam partem tardiori motu absolvant. Quod quidem verum in Geometria est, sed non in Astronomia, quod nempe uno eodemque motu gaudeant stellæ.

§ 84.

De ordine autem ipsorum, quo quidem modo singula disponantur, ut quædam sint priora, quædam posteriora, & quomodo spatiis se habeant ad invicem ex iis circa Astrologiam, consideretur: Dicitur enim sufficienter. Tex. 57.

Mens Auctoris hæc est: Quod nempe cum ex Naturali scientia siderum situs, motus &c. cognosci nequeant, Astronomia sit consulenda.

§ 85.

Luna autem ostenditur per ea, quæ circa visum, quod sphærica sit: non enim utique fieret accrescens, & decrescens, plurimum quidem altera ex parte curva, altera concava, aut utrinque curva, semel autem bipartita.

Confer. supra dicta § 41.

§ 86.

Et rursus per Astrologica, quia utique non essent Solis eclipses lunulæ speciem præ se ferentes. Quare si unum est tale, palam est, quod & alia utique erunt talia. Ibid.

Cum Solis pars, quæ eclipsin non patitur, lunulæ speciem habeat, Astronomi rite concludunt, Lunam esse sphæricam.

§ 87.

Quod autem dubitatur, hoc est: Videre autem non est difficile, si parum consideraverimus, & distinxerimus, quonam modo censeamus quantamvis magnitudinem gravem ad medium ferri. Manifestum enim est, quod non quousque extremum tangat ipsum centrum; sed major pars vincat, oportet,

quous-

quousque ſuo medio ipſum medium comprehendat; hucusque enim habet propenſionem. Tex. 107.

Senſus ARISTOTELIS eſt, debere nos exiſtimare, quod ſi quæpiam gravis magnitudo deſcendat ad centrum Mundi, eam non permanſuram, ſtatim ac ipſius extremum centrum mundi attingent; ſed eo usque deſcenſuram, quousque ipſius medium, mundi medium, ſive centrum aſſecutum ſit; major enim ipſius pars, in qua ſcilicet medium eſt, minorem partem propellit, donec utrinque a centro mundi æque emineat; Omne enim grave hucusque habet propenſionem, ſive hucusque gravitat. Bene autem hic annotatur duplex Centrum, gravitatis nempe & magnitudinis, de poſteriori loquitur ARISTOTELES, ſed non usquequaque vere.

§ 88.

Præterea quoque & per ea, quæ adparent ſecundum ſenſum, neque enim Lunæ Eclipſes tales haberent deciſiones; nunc enim in iis, quæ ſecundum menſem fiunt, figurationibus, omnes accipit diviſiones: Etenim recta fit, & utrinque curva & concava. Tex. 109.

Per deciſiones intelligit iſtas partes falcatas in Eclipſi Lunæ, quas producit umbra terræ. Hinc concludit Aſtronomorum more, Terram eſſe rotundam.

§ 89.

Circa autem Eclipſes, ſemper curvam habet terminantem lineam. Quare quoniam Eclipſin patitur propter terræ objectionem, terræ circumferentia ſphærica exiſtens, figuræ cauſa erit. Ibid.

Vid. § 88.

§ 90.

Præterea per Aſtrorum apparentiam, non ſolum manifeſtum eſt, quod rotunda, ſed & quod magnitudine non magna ſit; parvo enim facto nobis tranſitu ad meridiem, & urſam, manifeſte ſit alter Horizon circulus, ita ut aſtra, quæ ſuper caput, magnam habeant mutationem, & non eadem adpareant, & ad urſam, & ad meridiem tranſeuntibus; quædam enim in Ægypto quidem ſtellæ videntur, & circa Cyprum, in iis autem, quæ ad urſam vergunt, apparent, in illis locis occidunt. Quare non ſolum ex his manifeſtum eſt, rotundam eſſe figuram terræ,

ſed

ſed & Sphæræ non magnæ: Non enim tam celeriter inſigne quippiam faceret, translatis nobis adeo parum. Tex. 110.

§ 91.

Quapropter exiſtimantes eum, qui circa Herculeas columnas eſt locum conjungi ei, qui circa Indiam, & hoc modo mare unum eſſe, non admodum incredibilia exiſtimare videntur. Tex. 111.

Exiſtimatores hoſce non perperam exiſtimaſſe, aperte convincunt CHRISTOPHORI COLUMBI, Argonautarum principis, navigationes; quibus novus orbis repertus eſt, qui inter columnas Herculis atque orientalem Indiam totus una cum Oceano Atlantico interjacet. BLANCANUS.

§ 92.

Mathematicorum etiam, qui circumferentiæ magnitudinem ratiocinari tentant, ad 400. dicunt ſtadiorum millia &c. Tex. 112.

Ex tertio de Cœlo.

§ 93.

Figuræ autem omnes componuntur ex pyramidibus: Rectilinea quidem ex rectilineis: Sphæra vero ex octo partibus componitur. Tex. 40.

ALEXANDER exiſtimat, ARISTOTELEM dicere, ſphæram conſtare ex octo partibus illis, quæ deſignantur per tres circulos, quorum duo ſecant ſe mutuo ad angulos rectos, ut in Sphæra Mundi faciunt duo coluri; Tertius vero medios illos dividit æquidiſtanter a ſectionibus illorum mutuis, quemadmodum Æquator in Sphæra Mundi ſecat duos coluros. Ex quibus ſectionibus tota Sphæra in octo partes dividitur, quibus Sphæram componi vult ARISTOTELES. Adverte tamen hanc Sphæræ compoſitionem nullo modo habere partes actu, cum Sphæra ſit unica ſimplici ſuperficie terminata; ſed quæ tantum ſint a prædictis imaginatis circulis deſignatæ: At vero aliæ figuræ, quæ pluribus planis terminantur, ut cubus, octaëdrum, & ſimilia, quæ Auctor noſter vocat rectilineas, quia terminantur ſuperficiebus, rectilineis actu diſtinctis ab invicem ex natura ſua, non per noſtram deſignationem, ideo recte dicuntur componi ex pyramidibus, quia cum habeat ſex baſes, cogitamus ſupra unamquamque illarum ſingulas pyramides erigi, quarum omnium vertices ad idem punctum medium intra cubum imaginatum coëant. Et ſic de reliquis ſolidis, quæ qua ratione reſolvantur in plures

pyrami-

Digitized by Google

pyramides, conſtat ex 10, 11, 12 & 13. Elementorum EUCLIDIS, at vero in Sphæra nullum reale compoſitionis, aut diviſionis fundamentum reperitur. BLANCANUS.

§ 94.

Ad hæc neceſſe eſt non omne corpus eſſe diviſibile dicere, ſed repugnare certiſſimis ſcientiis: Nam Mathematicæ ipſum quidem intelligibile accipiunt diviſibile. Ibid.

§ 95.

Omnino autem eniti ſimplicibus corporibus figuras tribuere irrationabile eſt. Primo quidem, quia accidit non repleri totum: Nam in planis tres figuræ videntur implere locum, Triangulus, Quadratum & Sexangulus. Tex. 66.

Per ſimplicia corpora intelligit quatuor Elementa. Vult enim probare quatuor elementa non habere figuras illas Mathematicas, quas illis PLATO tribuebat; Ut autem ARISTOTELIS rationem probe percipiamus, ſciendum, quod implere totum, ſive locum, illæ figuræ dicuntur, quæ ſimul ſuis angulis in plano quopiam ad unum, atque idem punctum unitæ locum illum totum, qui circa punctum illud conſiſtit, contegunt, ita ut nihil vacui inter ipſas relinquatur. Tales ſunt Triangulum æquilaterum, Quadratum, atque Polygonum ſexangulare.

§ 96.

In ſolidis vero duæ ſolum Pyramis, & Cubus. Ibid.

Id eſt, replent locum ſolidum. Error vero hic occurrit, quod nempe pyramides locum ſolidum impleant, quod falſum, ſi de omni ſermo eſt. De rotundo qualitercunque quidem poteſt, ſed non de omni. Cubus ſolus ergo nobis relictus eſt, quo loca ſolida implere poſſumus.

§ 97.

Deinde ſi terra eſt cubus &c. Tex. 71.

Conf. Definitiones 11. Elem.

Ex Quarto de Cœlo.

§ 98.

Deinde ad ſimiles videtur angulos ignis quidem ſurſum ferri, terra autem deorſum, & omnino, quod gravitatem habet, quare neceſſe eſt ferri ad medium. Hoc autem utrum accidit ad ipſum terræ medium, an ad univerſi, quoniam idem ipſorum ſit, alius ſermo eſt. Tex. 33.

Ex. Lib. ſecundo de Generatione & Corruptione.

§ 99.

Ideoque non prima latio cauſa Generationis & Corruptionis eſt, ſed quæ ſecundum obliquum circulum, in hac enim & continuum unum eſt, & moveri duobus motibus. T. 56.

Per primam lationem intelligit motum primi mobilis, qui fit ſuper polis mundi, quo Stellæ omnes ab oriente in occidentem recta feruntur. Per obliquum vero circulum intelligit Zodiacum, qui obliquus eſt, quia poli ejus ſunt alii a polis mundi, & quia non tendit recta ab ortu ad occaſum, ſed in ſphæra mundi transverſus eſt, & deflectit a ſeptentrione in meridiem, quamvis non recta, ut in Sphæra explicari ſolet. Motus ergo Planetarum, qui fit ſecundum hunc circulum, & ipſe obliquus, & transverſus eodem modo erit; ferrenturque per eum a Borea ad Auſtrum, & e converſo; ex quo acceſſu & receſſu efficiunt æſtatem & hyemem, item generationes, & corruptiones. Sol porro, & Planetæ, qui motibus propriis hunc circulum peragunt, dicuntur moveri duobus motibus, & quidem contrariis: Quoniam dum Sol v. g. per Zodiacum graditur motu proprio, interim etiam a primo mobili fertur ab ortu in occaſum: Ex quibus duobus motibus fit unus tantum Solis motus ſpiralis, qui mixtus eſt, id eſt, qui fit a duobus motoribus, unde revera Sol non movetur duobus motibus contrariis re ipſa diſtinctis: Hoc enim impoſſibile eſt: ſed motu mixto ex duobus, qui ſpiralis eſt, circa mundum deſcribens ſpiras ab uno tropico ad alterum; qui ut dixi, cauſatur a duobus motoribus, qui ſunt Sol ipſe, movens ſe ipſum per Zodiacum, & primum mobile movens inſuper ipſum Solem, & Zodiacum ab ortu in occaſum circa mundum. Ut judicat & arbitratur BLANCANUS.

Ex primo Meteororum.

§ 100.

Moles autem terræ quanta ſit ad ambientes magnitudines, non immaniſeſtum eſt, jam enim viſum eſt per aſtrologica theoremata, quod multo etiam quibusdam aſtris eſt minor. Summa I. cap. 3.

Plura de his in Aſtronomia dicuntur.

§ 101.

Conſiderantes utique, quæ nunc oſtenduntur per Mathematica ſufficienter, forte utique deſiſterent ab hac puerili opinione; Valde enim ſimplex eſt putare unumquodque eorum quæ

quæ feruntur esse parvum magnitudinibus, quia videtur aspicientibus, hinc nobis sic. Ibid.

§ 102.

Quæ igitur astrorum est, velox quidem; Longe autem; quæ vero Lunæ deorsum quidem, tarda autem: Quæ autem Solis ambo hæc habet sufficienter. Summa I. c. 4.

Quæ igitur Astrorum, id est, latio Astrorum velox est, sed procul a Terra; Lunæ vero latio terræ quidem proxima, tarda tamen: At vero Solis latio medio modo se habet inter utrumque, id est, quia neque nimis ut Astra distat, neque tarde sicut Luna circumfertur. Existimo Aristotelem loqui de motu diurno, quia secundum hunc Astra inerrantia sunt Sole citiora, Sol vero ipsa Luna citior. BLANCANUS.

§ 103.

Quod accidit circa Mercurii stellam, quia enim modicum superascendit, sæpe non apparet, ita ut tempus multum appareat. Summa II. c. 3.

Quod Mercurius nonnisi raro conspici possit, causa est, quia parum a Sole elongatur, sive ipsum antecedat, sive subsequatur. Ex quo fit, ut diu fere simul cum Sole circumferatur, & propterea sive oriatur, sive occidat, parum supra Horizontem elevatus apparere potest. Quod Aristoteles dixerit modicum superascendit: Unde fit tum propter nimiam Solis vicinitatem, cujus lumine tegitur, tum propter vapores, qui horizonti ut plurimum incumbunt, ut raro, & post magna temporis intervalla conspiciatur. BLANCANUS.

104.

Ad Austrum autem quando feratur, copiam quidem habere talis humiditatis, sed quia parva est sectio circuli, quæ super terram, quæ autem deorsum multiplex, non posse visum hominum fractum ferri ad Solem, neque ipsi tropico austrino appropinquanti; neque in æstivis versionibus existente Sole. Quapropter in his quidem locis neque fieri cometam ipsum. Quando vero ad Boream subdefecerit, accipere comam, quia magna est circumferentia, quæ est supra Horizontem: Quæ autem est subtus, pars circuli parva, facile enim visum hominum pertingere tunc ad Solem. Ibid.

Digitized by Google

Hanc de Cometis intricatiſſimam materiam Aſtronomia uberius explicat: & ipſe in ſequentibus eam exponit.

In Cap. 4. Summa II. Lib. I. Meteor. de Cometis.

§ 105.

Ad hæc autem ſi quemadmodum oſtenditur in iis, quæ circa Aſtrologiam ſpeculationibus Solis magnitudo major eſt, quam terræ; & diſtantia multo major Aſtrorum ad Terram quam Solis: ſicut Solis ad terram quam Lunæ; Non utique longe alicubi a terra conus, qui a Sole conjiciet radios, neque utique umbra terræ, quæ vocatur nox, erit apud Aſtra; ſed neceſſe Solem omnia Aſtra circumſpicere, & nulli ipſorum terram obſiſtere. Summa II. cap. 5.

§ 106.

Amplius autem eſt tertia quædam opinio de ipſo: Dicunt enim quidam lac eſſe reflexionem noſtri viſus ad Solem, ſicut & Stellam comatam: Impoſſibile autem eſt & hoc, ſi enim videns quieverit & ſpeculum, & quod videtur omne in eodem puncto ſpeculi eadem apparebit utique pars imaginis, ſi autem moveatur ſpeculum, & quod videtur in eadem quidem diſtantia ad videns, & quieſcens: Ad invicem autem neque æque velociter, neque in eadem ſemper diſtantia impoſſibile eandem imaginem in eadem eſſe parte ſpeculi. Quæ autem in lactis circulo feruntur Aſtra, & Sol, ad quem fit reflexio, moventur manentibus nobis, & ſimiliter, & æqualiter ad nos diſtantia; a ſe ipſis autem non æqualiter: Aliquando enim mediis noctibus Delphin oritur, aliquando vero diluculo. Partes autem lactis eadem manent in unoquoque; Atqui non oportebat, ſi erat imago, ſed non in eisdem adhuc eſſet hæc paſſio locis. Ibid.

In his ARISTOTELES confutat opinionem dicentium Galaxiam apparere per quandam reflexionem viſus noſtri ab illa parte cœli, ceu, ex quodam ſpeculo ad Solem: Probat autem hoc eſſe impoſſibile, ratione deſumta ex parte Optices, quæ dicitur Catoptrica, ſive Specularia, quam rationem ſi vellem mathematice explicare, longa nimis, ac præter inſtitutum fieret tractatio. BLANCANUS.

§ 107.

Digitized by Google

§ 107.

Quæ autem in lactis circulo feruntur Aſtra, & Sol, ad quem fit reflexio, moventur manentibus nobis, & ſimiliter, & æqualiter ad nos diſtantia a ſe, ipſis autem non æqualiter.

Quæ hic ab ARISTOTELE dicuntur, non ſunt usquequaque vera propter Apogæum, ac Perigæum Solis, quæ quidem duo ab omnibus Aſtronomis aſſeruntur: quando igitur Sol eſt in Apogæo, majori multo intervallo diſtat a nobis, quam quando eſt in Perigæo, intervallum enim illud conſtet diametris terræ duobus, & quadraginta, hoc eſt milliariis 208000. fere. Quæ differentia facit, ut Sol manifeſte appareat nobis minor apogæus, quam perigæus. Sol præterea ſimiliter ipſis inerrantibus ſtellis fit tantumdem modo remotior, modo propinquior: Sed forte Ariſtoteli non occurrerunt ea, vel tunc temporis nondum perſpecta erant. BLANCANUS. De Galaxia plura adfert citatus Autor, cum ARISTOTELEM citato loco p. 96. defendere voluerit.

§ 108.

Ad hæc autem locus plenus eſt aſtris maximis, & fulgidiſſimis, adhuc ſparſis vocatis. Ibid.

§ 109.

Conſideretur autem & circulus, & quæ ſunt in ipſo Aſtra ex deſcriptione. Ibid.

Id eſt, conſideretur Galaxia, & Aſtra ipſius inſpiciantur diligenter ex deſcriptione alicujus Globi aſtronomici, in quo ſolent Aſtronomi omnes conſtellationes, ac ſtellas ſuis locis reddere, atque etiam lacteum ipſum circulum graphice effingere. Hujusmodi Globum veteres Sphæram Aratæam dicebant ab ARATO, Poeta græco, qui conſtellationes omnes carmine proſecutus eſt, ac proinde globum hunc ordine expoſuit. BLANCANUS.

§ 110.

Sparſa autem vocata. Ibid.

Puto ſparſa hæc ſidera illa eſſe, quæ recentiores informia appellant, eo quod ad aliorum Aſterismorum formas minime revocentur.

§ 111.

In Aſia igitur plurimi ex Parnaſſo vocato monte videntur fluentes. Summa IV. cap. 1.

Cum mons Parnaſſus in Græcia Europæ regione ſitus ſit, legunt alii Paropameſſum, quem montem STRABO & PLINIUS in Aſia collocant.

§ 112.

Caucaſus autem maximus mons eſt eorum, qui ad orientem æſtivalem, & multitudine, & altitudine ſigna autem altitudinis quidem, quia videtur, & a vocatis profundis & a navigantibus in ſtagnum inſuper illuſtrantur a Sole ipſius ſummitates, uſque ad tertiam partem nocte, & ab aurora & iterum a veſpera. Ibid.

Inſignis hic eſt lapſus ARISTOTELIS. Si enim calculum ineamus, eſſet hujus montis tota altitudo mill. 270. quod ſane ridiculum eſt, cum nullius montis altitudo ſeſqui milliare tranſcendat.

Ex ſecundo Meteororum.

§ 113.

Quapropter & circa Orionis ortum maxime fit tranquillitas. Summa II. cap. 2.

Æſtatem indicat.

§ 114.

Incertus autem, & moleſtus Orion eſſe videtur & occumbens, & oriens, quia in trans mutatione temporis accidit occaſus, & ortus, æſtate, aut hyeme, & propter magnitudinem Aſtri dierum ſit aliqua pluralitas. Ibid.

§ 115.

Eteſiæ autem flant poſt verſiones, & Canis ortum. Ibid.

Tempore nempe dierum canicularium.

§ 116.

Duobus enim exiſtentibus ſegmentis habitabilis regionis, uno quidem ad ſuperiorem polum, qui noſter eſt, altero ad alterum, & ad meridiem; Eaque tympani ſpeciem habeant, talem enim figuram terræ excidunt ex centro ipſius ductæ lineæ, & faciunt duos conos, hunc quidem habentem baſin tropicum, alterum autem habentem baſin circulum ſemper manifeſtum, verticem autem in medio terræ. Eodem autem modo ad inferiorem polum alii duo coni terræ ſegmenta faciunt. Ibid.

§ 117.

Digitized by Google

§ 117.

Hæ autem habitari ſolæ poſſibiles: & neque ultra verſiones (Tropicos); Umbra enim non utique eſſet ad Urſam: Nunc autem inhabitabilia prius fiunt loca, quam ſubdeficiat, aut permutetur umbra ad meridiem. Quæ autem ſub Urſa, e frigore inhabitabilia. Ibid.

In ipſa ſcilicet Zona torrida aſſerit, non poſſe habitari. Sed falſum eſſe oſtendunt plurimæ regiones tam veteris quam novi orbis patefactæ, in quibus magna in amœnitate, ac fertilitate, ſummisque delitiis vivitur. Quoad umbram illam, intellige meridianam, quam Sole circa meridiem exiſtente, nos qui Boreales ſumus, ſemper ad Septentrionem projicimus. Quod ſi ad meridiem perrexerimus, occurret inhabitabilis, ut falſo putat, terra, priusquam umbra meridiana in Boream vergens deficiat. Quæ ſigna ſunt, noſtram habitationem eſſe citra Zonam torridam, in Boreali parte. Quæ autem ſub Urſa, id eſt ſub Polo Arctico, ob nimium frigus inhoſpita omnino habetur, nam

Quod latus mundi nebulæ, malusque
Jupiter urget.

Veruntamen quæ ſub utroque polo partes ſunt, adhuc incognitæ manent. BLANCANUS.

§ 118.

Fertur autem, & corona ſecundum hunc locum, videtur enim ſuper caput eſſe nobis, cum fuerit ſecundum Meridianum.

Conſtellatio videlicet, quæ corona Ariadnæ dicitur, hæc cum in cœlo manifeſte ſit Borealis, noſtroque vertici noctu, quando meridianum pertranſit, incumbat: Clare indicat nos quoque eſſe Boreales.

§ 119.

Et quidem ad latitudinem uſque ad inhabitabilia ſcimus habitam, hic enim propter frigus non amplius habitant, illic autem propter æſtum.

§ 120.

Oportet autem de ſitu ſimul rationes ex deſcriptione conſiderare. Summa II. cap.

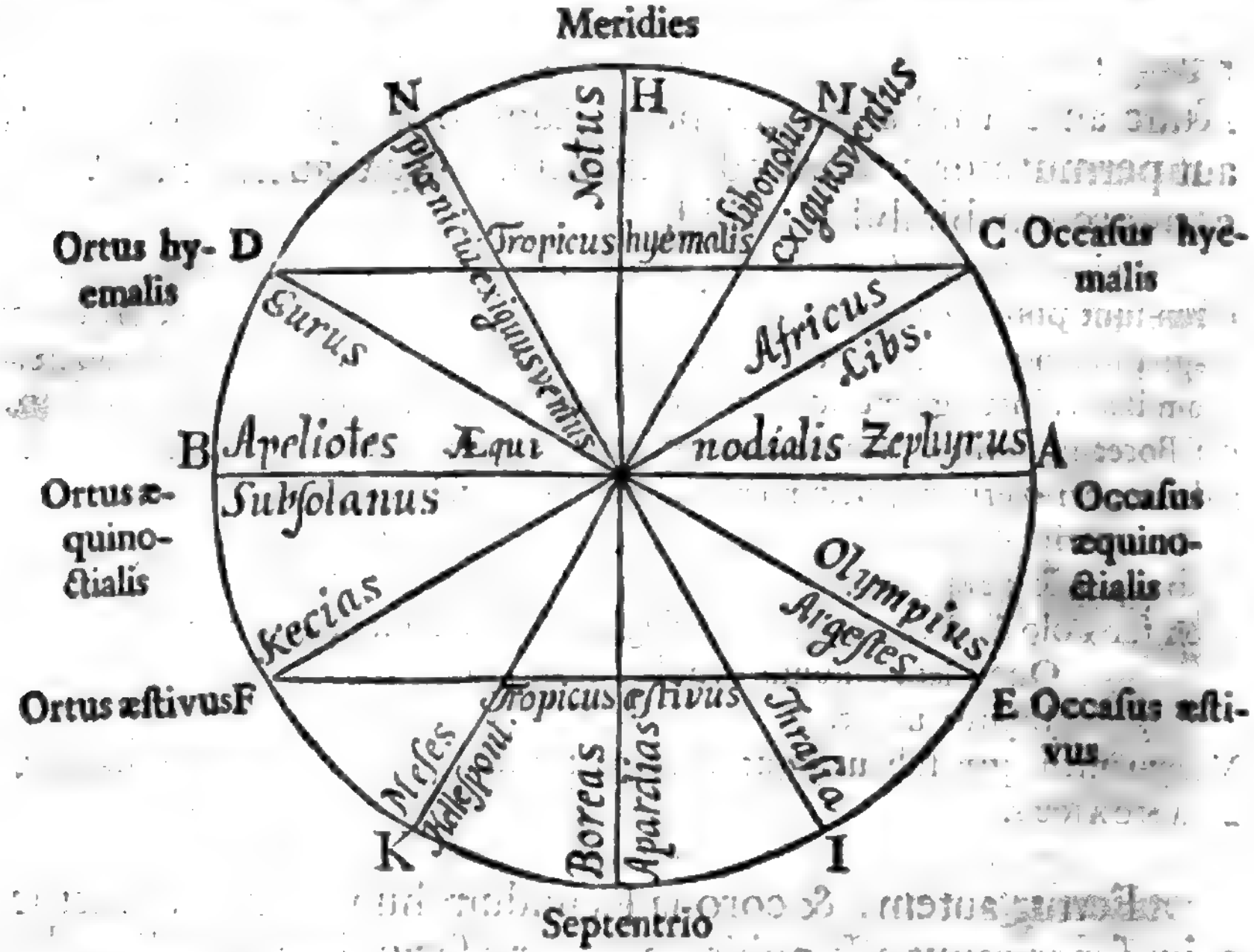
Id eſt rationes ventorum deſcriptione vel figura aliqua, qualem ſtatim ſubjungamus.

§ 121.

Deſcriptus ſit igitur, ut clarior res evadat, horizontis circulus, quapropter & rotundus.

Ut

Ut in ſequenti figura circulus A G B H, deſcriptus horizontem referret



Oportet autem ipſius alteram portionem intelligere, quæ nobis habitatur, quæ eodem modo dividi poterit.

Supponatur autem primo contraria ſecundum locum, eſſe plurimum diſtantia ſecundum locum, ſicut ſecundum ſpeciem contraria, plurimum diſtant ſecundum ſpeciem, plurimum autem diſtant ſecundum locum, quæ per diametrum opponuntur. Sit igitur ubi A, occidens æquinoctialis. Contrarius autem huic loco ultimus B, ortus æquinoctialis.

Id eſt in figura adducta diametro B A, in altera ipſius extremitate, ubi A ſit occaſus æquinoctialis, qui fit ſole exiſtente in alterutro æquinoctio. Huic igitur per Diametrum opponatur ortus æquinoctialis in B, qui pariter contingit tempore æquinoctiorum: Linea autem B A, refert ipſum æquatorem.

Alia autem Diameter hanc perpendiculariter ſecet, cujus punctum illud, in quo G, ſit Urſa: Huic autem contrarium ex oppoſito illud, in quo H meridies.

Quæ

Digitized by Google

Quæ Diameter erit linea Meridiana.

Id autem, in quo F, ortus æſtivalis; in quo vero E, occidens æſtivalis.

FE igitur eſt Tropicus Cancri.

Id autem in quo D, oriens hyemalis; ubi vero C, occidens hyemalis.

Ergo DC erit Tropicus Capricorni.

Ab F autem ducatur Diameter ad C, & a D ad E. Quoniam igitur plurimum diſtantia ſecundum locum, contraria ſunt ſecundum locum: Plurimum autem diſtantia, quæ ſecundum Diametrum; Neceſſarium eſt, & flatuum hos invicem contrarios eſſe, quicunque ſecundum Diametrum exiſtunt. Vocantur autem ſecundum poſitionem locorum venti ſic; Zephyrus quidem ab A, hoc enim eſt occidens æquinoctialis. Boreas autem & Aparctias a G. Hic enim Urſa. Contrarius autem huic Notus ab H. Meridies enim eſt hic, a quo flat, & H ipſi G contrarium eſt: Secundum enim Diametrum ſunt. Ab F autem Cæcias; Hic enim Oriens æſtivus eſt, cui contrarius eſt, non qui flat ab E, ſed qui a C Libs, iſte enim ab occidente hyemali flat; eſtque illi contrarius, quia ſecundum Diametrum illi opponitur. Qui vero a D, Eurus, iſte enim ab oriente hyberno flat, vicinus exiſtens Noto, unde & ſæpe Euronoti flare dicuntur: Contrarius autem huic, non qui a C Libs, ſed qui ab E, quem vocant, hi quidem Argeſten, hi autem Olympium, alii vero Scironem; Iſte enim ab occidente æſtivo flat, & ſecundum diametrum ipſi ſolus opponitur. Venti igitur, qui ſecundum Diametrum poſiti ſunt, & quibus alii adverſantur, ii ſunt. Alii autem ſunt, ſecundum quos non ſunt contrarii venti. Ab I, quem vocant Thraſciam, qui medius eſt inter Argeſten, & Aparctiam, a K autem, quem vocant Meſen. Medius eſt Cæciæ & Aparctiæ. Diameter autem K I, juxta circulum ſemper conſpicuum eſſe ſolet, non tamen exacte. Contrarii autem non ſunt his flatibus, neque ipſi Meſe, ſpiraret enim utique aliquis ab eo, in quo M. Hoc enim illi eſt ſecundum Diame-

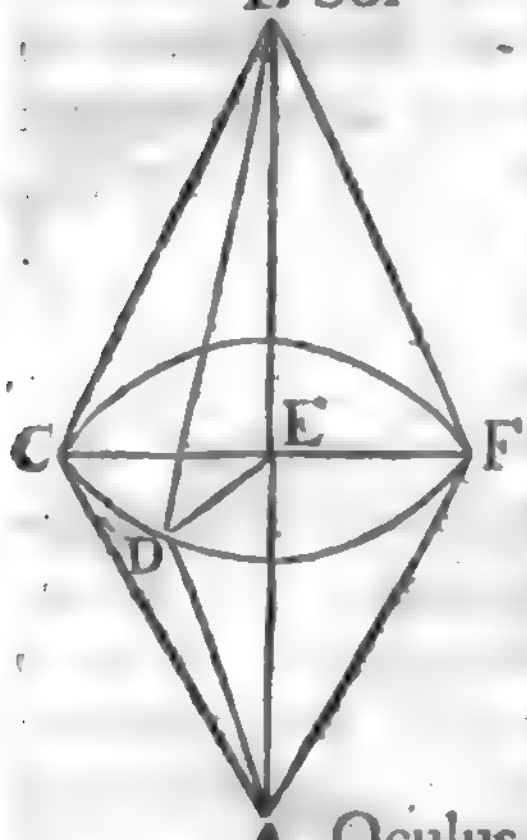
trum, neque Thraſciæ a N, enim quod punctum per diametrum adverſum illi eſt ſpiraret. Niſi ab eo veniat, qui tamen non longe progreditur ventus quidam, quem accolæ Phœniciam vocant. Maxime igitur præcipui, & definiti venti hi ſunt: hocque modo diſpoſiti.

Ad literam M. in figura ſcripſit BLANCANUS ventum Libonotum, quem ARISTOTELES quidem non ponit propter ipſius parvitatem; imo aperte dicit Helleſpontum non habere contrarium; ſed fecit, ut completus ventorum numerus, quem alii tradunt, haberetur. Explicatius hanc ventorum doctrinam exponunt Geographi hodierni.

Ex tertio Meteororum.

§ 122.

Refrangitur autem a conſiſtente caligine circa Solem, aut Lunam viſus: Quapropter non ex oppoſito ſicut Iris adparet. Undique autem ſimiliter refracto, neceſſe eſt, circulum eſſe, aut circuli partem. Ab eodem enim ſigno ad idem ſignum æquales frangentur ſuper circuli lineam ſemper. Sit enim a puncto, in quo A ad B fracta, & ea, quæ eſt ACB, & quæ AFB, & quæ ADB, æquales autem & hæ AC, AF, AD, invicem. Et quæ ad B invicem ſcilicet CB, EB, DB; Et protrahatur AEB, quare Trianguli æquales, etenim ſuper æqualem, quæ eſt AEB, ducantur autem perpendiculares ad AEB ex angulis; a C quidem, quæ eſt CE; ab F autem, quæ eſt FE; a D autem, quæ eſt DE, æquales itaque hæ: in æqualibus enim triangulis, & in uno plano omnes, ad rectum enim omnes ei, quæ eſt AEB, & ad unum punctum E, copulantur. Circulus igitur erit deſcriptus, centrum autem E. Sit autem B quidem Sol, A autem viſus, quæ autem eſt circa CDF, circumferentia nubes, a qua refrangitur viſus ad Solem.



In

Digitized by Google

In his & ſequentibus erit notandum, quod interpretatio antiqua ubique utatur verbis, Refractio & Refrangere, quorum loco Optici adhibent nomina, Refractio & Reflexio. In adductis ARISTOTELES demonſtrat, cur Halonis figura orbicularis videatur, & quod ita Halo per refractionem fiat. Summæ 2. cap. 4. agit de Iridis figura, quam tractationem ob prolixitatem omittere voluimus.

Ex libro Primo de Anima.

§ 123.

Videtur autem non ſolum ipſum quid eſt cognoſcere utile eſſe ad cognoſcendas cauſas accidentium ſubſtantiis: Sicut in Mathematicis quid rectum, & quid obliquum, aut quid linea, & planum, ad cognoſcendum quod rectis, trianguli anguli ſunt æquales. Tex. 11.

§ 124.

Si igitur eſt aliqua animæ operatio, aut paſſio propria, continget utique ipſam ſeparari: ſi vero nulla eſt propria ipſius, non utique erit ſeparabilis. Sed ficut recto, in quantum rectum multa accidunt, ut tangere æneam ſphæram ſecundum punctum, non tamen tanget hoc, rectum ipſum ſeparatum: Inſeparabile enim, ſi quidem cum corpore quodam ſemper eſt. Tex. 13.

§ 125.

Non enim ſolum ipſum, quod ſit, oportet definitivam rationem oſtendere, ſicut plures definitionum dicunt, ſed & cauſam ineſſe, & apparere, nunc autem, ut concluſiones rationes definitionum ſunt, ut quid tetragoniſmus? æquale altera parte longiori rectangulum æquilaterum eſſe. Talis autem definitio, ratio concluſionis. Dicens autem, quod tetragoniſmus eſt medii inventio rei cauſam dicit. Tex. 12.

Aggreſſurus ARISTOTELES animæ definitionem, præmittit, duplicem eſſe definitionem, alteram ſcilicet, quæ explicat ſolum rei eſſentiam, quam dicunt formalem definitionem; alteram vero, quæ præterea explicat etiam rei cauſam, quam dicunt cauſalem definitionem; Utramque autem exemplo Geometrico oſtendit: In quo per Tetragonismum non intelligit circuli, ſed oblongi, quod in Quadratum ſit mutanda; quare linea media proportionalis eſt invenienda.

§ 126.

Acutum movet ſenſum in tempore pauco multum: grave autem in multo parum; non igitur velox eſt acutum, grave autem tardum, ſed fit illius quidem propter velocitatem motus hujusmodi, hujus autem propter tarditatem. Tex. 86.

Hic occurrit dubium, quod cum ARISTOTELES ibi dicat, Vox acuta quidem velox, hic autem, Non igitur velox eſt acutum, repugnantia dicere videtur. Cui dubio ſic occurrendum; ut dicamus, ibi Philoſophum dicere vocem acutam eſſe velocem, quatenus acumen vocis oritur ex velocitate motus aerem impellentis. Hic vero diſtinguere acutum a veloci, tanquam effectum a cauſa. BLANCANUS.

Ex Tertio de Anima.

§ 127.

Punctum autem, & omnis Diviſio, & ſic indiviſibile monſtratur ſicut privatio. Tex. 21.

Punctum enim cum ſit terminus lineæ, eſt negatio ulterioris lineæ (Et omnis Diviſio) innuit his verbis præter punctum, lineam etiam, & ſuperficiem. Nam quemadmodum punctus oritur ex diviſione lineæ, ita linea ex diviſione ſuperficiei, & ſuperficies ex diviſione corporis. Et quamvis punctum, linea, ſuperficies, ſint indiviſibilia, monſtrantur tamen, quatenus ſunt privationes, ſeu negationes, illud ulterioris lineæ, iſta ulterioris ſuperficiei, hæc tandem ulterioris corporis. BLANCANUS.

§ 128.

Sit igitur ut A, quidem album, ad B, quod nigrum; ſic C ad D, quare & permutatim.

Id eſt, quare & permutando, ut ajunt Geometræ, erit ut A ad C, ita B ad D.

Ex Libro de Memoria & Reminiſcentia.

§ 129.

Sunt facile reminiſcibilia, quæcunque habent ordinationem aliquam ut Mathemata. cap. 3.

Ex libro de Somniis.

§ 130.

Cur autem fallimur, cauſa eſt, quoniam non ſolum, cum ſenſibile movetur, apparent quælibet, ſed etiam cum ſenſus ipſe movetur, ſi eodem modo moveatur, quemadmodum a ſenſibili. Dico autem velut terra videtur navigantibus moveri, dummodo viſus ab alio. Red-

Digitized by Google

Reddit rationem, cur navigantibus videatur terra ipſa moveri, ac retrocedere; non autem ipſi navigantes, quin potius ipſi ſibi ſtare videantur. Cauſam igitur eam eſſe ait, quia ex motu navis terra ipſa manente, accidit, ut eodem modo immutetur ſenſus viſus, ac ſi terra ipſa moveretur, viſus vero quieſceret. At cur eodem modo afficitur ſenſus? Perſpectivi rationem eſſe dicunt, quia ea, quæ circa oculum ſunt, ut navis, & ea, quæ in navi ſunt, non mutant ſitum reſpectu oculi, quemadmodum facerent, ſi nos ipſi ſine navi progrederemur. Arbores autem, & reliqua, quæ in terra ſunt, variant ſitum reſpectu oculi, non ſecus, ac ſi ipſæ arbores retro deferrentur. Propterea igitur viſus tunc arbores remeare judicat, quia quæ circa oculum ſunt, reſpectu ipſius oculi non moventur, ſive non variant ſitum ad ipſum, ex variatione enim ſitus rei reſpectu oculi, percipimus cujusvis rei localem motum. BLANCANUS.

§ 131.

Quemadmodum igitur, ſi quem lateat ſuppoſitus oculo digitus, non ſolum apparebit, ſed etiam putabitur duo, quod eſt unum. Si vero non lateat, apparebit quidem, non putabitur tamen. cap. 3.

Eſt hæc optica deceptio, quæ tunc accidit, cum aliquod objectum intuentes, interim digito alterum oculum ſurſum pellimus, ita ut oculi propterea varient ſitum, reſpectu objecti, ſive non eodem ſitu uterque objectum intueatur, hoc eſt ut Optici ajunt, axes viſuales non amplius concurrunt ſimul in rem viſam.

Ex primo Metaphyſicæ.

§ 132.

Circa Ægyptum Mathematicæ artes conſtitutæ ſunt; Illic enim gens Sacerdotum vacare permittitur. cap. 1.

De his jam ſupra egimus.

§ 133.

Sicut de præſtigioſis, quæ per ſe moventur, illi qui nondum ſpeculati ſunt cauſam. cap. 2.

Per Præſtigioſa intelligit Automata iſta admiranda, quæ Veteres artificioſe conſtruxerunt, adeo, ut præſtigiæ quædam artificium ignorantibus viderentur.

§ 134.

Aut de Solſtitiis, aut de Diametri incommenſurabilitate, admirabile enim omnibus videtur, ſi quid, cum non ſit minimum non menſuretur, decet autem in contrarium, & in melius

ſecundum proverbium conſummare, quemadmodum in his fit, cum diſcant, nihil enim magis vir Geometricus admiraretur, quam ſi Diameter commenſurabilis fieret. Ibid.

§ 135.

Pythagorici primi Mathematicis operam dedere, hæc proponebant, & in eis enutriti, eorum principia, entium quoque cunctorum putant eſſe principia.

Utinam noſtrates Philoſophi Pythagoricos imitarentur; Enim vero multo melius & ſibi & Philoſophiæ conſulerent. At vero non ſine magno artium, atque Diſciplinarum omnium diſpendio a plurimis hac tempeſtate deſpectui habentur; ſed quid mirum cum quas ſcientiarum omnium alumni Pythagorei omnibus ſcientiis anteferebant; Eas noſtri ſeculi quamplures omnibus aliis facultatibus poſthabeant. BLANCANUS.

Ex Tertio Metaphyſicæ.

§ 136.

Item & in cæteris tunc ſcire unumquodque arbitramur eorum, quorum ſunt demonſtrationes, cum quid eſt ſciamus, ut puta quid tetragoniſmus, quod inventio mediæ. Tex. 3.

§ 137.

Si enim in hoc differret ſolum Geometria a Geodæſia, quod hæc quidem eorum eſt, quæ ſentimus, illa vero non ſenſibilium eſt. Tex. 8.

Geodæſia eſt pars Geometriæ practicæ, ea ſcilicet, quæ circa diviſionem ſuperficierum verſatur.

Ex Quarto Metaphyſicæ.

§ 138.

Philoſophus namque eſt, ut ille, qui Mathematicus dicitur, & hæc enim habet partes: ac prima quædam, & ſecunda ſcientia eſt: cæteræ quoque conſequenter in Mathematibus. Tex. 4.

Ex Quinto Metaphyſicæ.

§ 139.

Similiter autem figurationum quoque elementa dicuntur, ac ſimpliciter demonſtrationum. Primæ enim demonſtrationes,

Digitized by Google

nes, quæ in pluribus demonſtrationibus inſunt, hæc elementa demonſtrationum dicuntur. Tex. 4.

Ex hoc loco illud innoteſcit dignum, quod præcipue a Mathematico non ignoretur, quænam ſint demonſtrationes illæ, quæ nomine elementorum debeant appellari, nec non cauſa, cur EUCLIDES ſuum opus Elementa nuncupaverit, ſunt enim illæ, quæ in pluribus demonſtrationibus inſunt, id eſt, quæ ſæpius in aliis demonſtrationibus citantur, uti ſunt præcipue ſex priores libri EUCLIDIS: Atque hac ratione Elementa appellantur. BLANCANUS.

§ 140.

Metaphorice autem, quæ in Geometria potentia dicitur. Ibid.

Potentiam unius lineæ appellant Geometræ quadratum illius, id eſt, quadratum ſuper ipſam conſtructum.

Ex Sexto Metaphyſicæ.

§ 141.

Mathematicorum quoque principia, elementa & cauſæ ſunt. Tex. 1.

Notanda ſunt hæc adverſus quosdam, qui negant in Mathematicis cauſas reperiri, ut hinc quoque illis ſcientiam auferant. Enim vero aperte patet eos falli ex toto hoc ARISTOTELIS diſcurſu.

Ex Nono Metaphyſicæ.

§ 142.

Deſcriptiones quoque actu inveniuntur, dividentes namque invenirent, quod ſi diviſæ eſſent, manifeſte eſſent. Nunc autem inſunt potentia. Cur Triangulus duo recti? quia qui circa unum punctum anguli duobus rectis æquales ſunt, ſi igitur quæ ad latus educeretur, videnti mox eſſet manifeſtum.

Oſtendit exemplis, quod demonſtrationes ſuas Geometræ inveniant reducendo ad actum ea, quæ erant in potentia, dividentes enim educunt in actum, figuras, angulos, lineas & cætera hujusmodi, quæ prius ſolum erant in potentia, ex quibus poſtea ſuas demonſtrationes perficiunt.

§ 143.

Cur in ſemicirculo univerſaliter rectus? quia ſi tres æquales, & quæ baſis eſt duo, & quæ ex medio ſupra ſtat recta, videnti manifeſtum erit ei, qui illud ſciat. Ibid.

§ 144.

§ 144.

Ut puta ſi Triangulum non putet mutari, non opinabitur modo duos rectos habere, modo non, mutaretur enim. Tex. 22.

Quin nimirum hujus habemus ſcientiam per Demonſtrationem 32. primi Elementorum.

§ 145.

Verum aliquid quidem, aliquid vero non, utputa parem numerum primum nullum eſſe; aut quosdam quidem, quosdam vero non. Ibid.

Definitione 11. 7. Elem. ſic numerus ille, qui a Mathematicis dicituri primus, definitur, primus numerus eſt, quem unitas ſola metitur, unde patet inter numeros pares ſolum binarium eſſe primum, cum ipſum ſola unitas bis replicata menſuraret. Quaternarium autem, ſenarium &c. pares, non eſſe primos, cum eos non ſola unitas, ſed alius numerus metiatur: Quaternarium enim binarius bis replicatus menſurat; Senarium menſurat & binarius & ternarius: Quare verum erit exiſtimare inter pares numeros aliquos eſſe primos, id eſt, binarium, aliquos vero non, id eſt, cæteros pares ultra binarium. BLANCANUS.

Ex Decimo Metaphyſicæ.

§ 146.

Ac etiam motum ſimplici, & velociſſimo motu menſurant: Minimum enim tempus hic habet. Quapropter in Aſtrologia tale unum principium, & menſura eſt. Motum enim æqualem, & velociſſimum cœli ſupponunt, ad quem cæteros judicant. Tex. 4.

Intelligit motum diurnum, quem primo cœlo ſeu mobili adſcribunt, hic enim velociſſimus eſt omnium reliquorum cœleſtium motuum, ac velociſſimus & valde uniformis, ac regularis, & propterea minimum habet tempus, id eſt, tempus unius diei naturalis, quo tempore totum primum mobile circulationem integram perficit. Per minimum tempus, poſſunt etiam intelligi partes diei, quæ ſunt horæ, & horarum partes. Conſiderant hunc motum in circulo æquatoris, quia æquator motu primi mobilis, ſeu diurno uniformiter, ac maxime regulariter movetur. Hac de cauſa hunc motum tanquam reliquorum menſuram, ac normam merito aſſumſerunt. BLANCANUS.

§ 147.

Digitized by Google

§ 147.

Semper autem menſura ejusdem generis eſt, magnitudinem namque magnitudo, & ſecundum unumquodque, longitudinis longitudo. Ibid.

Sic Geometræ practici menſurant longitudines per aliquam certam longitudinem, utputa per digitos, ulnam, Decempedam &c. Superficiem per aliquam ſuperficiem, nempe per Quadrata. Corpora quoque per corpus, nempe per cubum.

§ 148.

Similia vero ſi cum non ſint eadem ſimpliciter, nec ſecundum ſubſtantiam ſubjectam in differentia ſecundum formam eadem ſit: Quemadmodum quadratum majus minori ſimile eſt, & lineæ inæquales, hæ enim ſimiles quidem, verum non eædem ſimpliciter ſunt. Tex. 11.

§ 149.

Tertium ſicut illa, quæ in Mathematicis. Ibid.

Tertium ſcilicet modum diverſi, ponit in entibus Mathematicis, ſicut enim poſuit idem eſſe in Mathematicis, quando duæ figuræ ſunt ſimiles, & æquales: ita ex oppoſito diverſum erit in Mathematicis, quando duæ figuræ fuerint diſſimiles, & inæquales, dicenturque diverſæ.

Ex Undecimo Metaphyſicæ.

§ 150.

Si quis vero lineas, aut quæ has ſequuntur, dico autem primas ſuperficies principia eſſe ponat. Hæc non ſunt ſubſtantiæ ſeparabiles, verùm ſectiones & diviſiones, illæ quidem in ſuperficierum, hæc vero corporum, puncta vero linearum ſunt, & etiam ipſarum earundem termini; hæc autem omnia in aliis ſunt, & nihil ſeparabile eſt. Summa l. cap. 2.

Ex Duodecimo Metaphyſicæ.

§ 151.

Pluralitatem vero lationum ex peculiariſſima Philoſophia Mathematicarum ſcientiarum, videlicet ex Aſtronomia conſiderandum eſt: Hæc enim de ſubſtantia ſenſibili quidem, ac ſempiterna ſpeculatur. Tex. 44.

§ 152.

EUDOXUS igitur Solis & Lunæ lationem posuit fieri a tribus orbibus, quorum primus quidem esset, qui inerrantium stellarum; Secundus vero secundum id, quod per medium Zodiacum; Tertius tandem, secundum quem qui in latitudine Zodiaci obliquatur. In majori autem latitudine obliquari eum secundum quem Luna, quam eum secundum quem Sol fertur. Tex. 45.

§ 153.

Errantium vero stellarum uniuscujusque in quatuor Sphæris, quarum primam quidem, & secundum eandem illis esse: Etenim, quæ fixarum est eam illam esse, quæ omnes fert: at eam, quæ sub ipsa ordinata est, ac quæ secundum Zodiacum lationem habet, communem omnibus esse. Tertiæ vero omnium polos in eo, quod per medium Zodiacum est. Quartæ autem lationem, secundum eum, qui obliquatus ad medium ejus est; Esse vero tertiæ Sphæræ polos aliarum quidem proprios, Veneris autem, & Mercurii eosdem. Tex. 46.

Theoriam Planetarum secundum mentem EUDOXI recenset Auctor, quæ omnia intellectu facillima sunt.

§ 154.

At CALIPPUS situm quidem sphærarum eundem EUDOXO ponebat, hoc est distantiarum ordinem. Pluralitatem autem stellæ quidem Jovis, ac Saturni eandem illi attribuebat. Solis vero & Lunæ duas adhuc putabat sphæras addendas esse, si quis eorum, quæ sensibiliter apparent, causas assignare debeat. Cæteris vero errantium unicuique unam. Necesse vero esse, si debent omnes simul positæ, quæ apparent reddere, secundum unamquamque errantium alteras sphæras una pauciores esse, quæ revolvant, & ad idem positione semper primam ejus astri sphæram, quod inferius ordinatum est, constituant. Hoc enim modo solum contingit errantium lationem omnia facere. Cum igitur, in quibus ipsa quidem feruntur Sphæris, hæ quidem octo, hæ vero viginti quinque sint. Horum sane non oportet illas

Digitized by Google

illas solas revolvi, in quibus fertur, quod infime ordinatum est. Quæ quidem duarum Sphærarum primas revolvant, sex erunt. Quæ vero posteriorum quatuor, sexdecim. Cunctarum vero numerus, tum earum, quæ ferunt, tum quæ revolvunt eas, quinquaginta quinque. Quod si Lunæ, & Soli, non addat aliquis quos diximus motus, omnes Sphæræ erunt septem & quadraginta. Pluralitas itaque Sphærarum tanta fit. Tex. 47.

Ex decimo tertio Metaphysicæ.

§ 155.

Qui dicunt Mathematicas scientias nihil de bono, vel pulchro dicere, falsum dicunt. Dicunt enim & maxime ostendunt. Nam etsi non nominant, quia tamen opera, & rationes ostendunt, nonne dicunt de eis? Pulchra namque maxime species sunt, ordo, commensuratio, & definitum, quæ maxime a Mathematicis scientiis ostenduntur &c. Summa I. cap. 3.

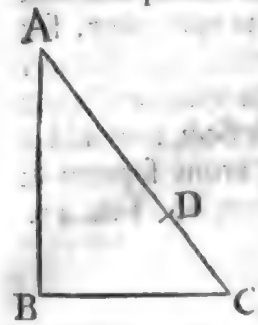
Placuit hæc in Mathematicarum commendationem, ac defensionem apponere, cum non desint hac nostra tempestate ageometreti complures, qui eas libenter fugillare solent. BLANCANUS.

Ex Libro Nono De Historia Animalium De incessu Animalium.

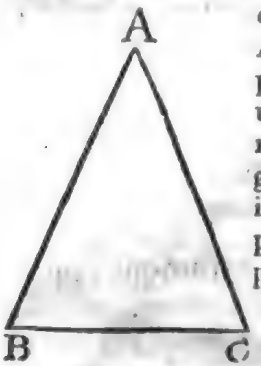
§ 156.

Etenim habentia pedes, quoniam super utrumque oppositorum crurum vicissim stant, pondusque sustinent, necesse habent altero progrediente, inflectere alterum; æqualia namque longitudine lata sunt habere opposita membra. Et quod ponderi subsistat rectum esse oportet, ut perpendiculum ad terram. Quando autem progreditur, fit Hypothenusa, valens manentem magnitudinem, & eam, quæ interjacet. Quoniam autem æqualia sunt membra, necesse est inflecti id, quod manet, aut in poplite, aut in conflexione. Cap. 7.

Vult probare ingreſſu neceſſariam eſſe aliquam flexionem membrorum.



Verum prius ſciendum, quod lineam hypothenuſam, quemadmodum etiam ATHENÆUS Lib. 10. teſtatur, eam appellant Geometræ, quæ in Triangulo rectangulo recto angulo ſubtenditur, unde & denominata eſt Hypothenuſa, id eſt ſubtenſa, ut in triangulo ABC, cujus angulus B, rectus ſit, recta AC, angulo recto B, ſubtenſa, hypothenuſa dicitur. ARISTOTELES igitur ait, quod antequam animal ambulare incipiat, dum ſcilicet manet, habet crura, quæ manent recta, ſive perpendicularia horizonti, cum autem incipit progredi, neceſſe eſt utrumque crus inclinari ad Horizontem. Nam primum crus in ingreſſu prolatum fit Hypothenuſa, quia ſcilicet ſubtendit angulum rectum, quem facit alterum crus adhuc quieſcens, cum horizonte, ut in ſuperiori triangulo, ſi concipiamus crura fuiſſe duo Latera AB & AD, quæ manente animali, fuiſſent ambo ſimul in ſitu AB, perpendicularia Horizonti: Incipiens autem Animal ambulare, proferat primo crus AD, AD fiet Hypothenuſa Trianguli ABC, & quia crus hoc AD, factum Hypothenuſa æquale eſt alteri manenti AB, nequit totius veræ Hypothenuſæ AC, officio fungi, quæ æquivalet toti AD, & præterea interjacenti DC. Sed Hypothenuſa debet eſſe major, quia



opponitur majori angulo, nimirum recto B, quam latus AB, quod angulo acuto C, opponitur per 19. primi, & propterea niſi alterum ſubſequens crus AB inclinetur, ut in ſecunda figura, non poteſt Hypothenuſa AD terram attingere, atque hac de cauſa neceſſe eſt, ut initio greſſus utrumque crus, quod prius perpendiculare erat, inclinetur; inclinato igitur crure AB, antrorſum tunc prolatum crus AC, terram contingit, ſicque factus eſt primus greſſus BC. BLANCANUS.

§ 157.

Signum autem, quod hoc ita ſe habet, illud eſt, ſi quis enim juxta parietem per terram ambulet, quæ deſignatur linea non eſt recta, ſed obtorta, quoniam minorem quidem flectentis fieri deſcriptam neceſſe eſt, ſtantis autem, & erecti majorem. Ibid.

Ut probet quod animal in gradiendo modo attollitur, modo deprimitur, ſignum hoc affert, quia ſi quis ſecus parietem per terram ambulet, linea quam

quam vertex capitis in pariete designat, non est recta, sed obtorta: Quæ linea optime designatur, si ambulantis umbra in pariete apparens simul, cum ipso in pariete ambulet; Videmus enim umbram illam modo altiorem fieri, modo breviorem: Quod signum est ambulantem modo inclinari, quando scilicet crus alterum profert, seu crura dilatat; modo erigi, cum crus subsequens præcedenti conjungit, tunc enim incedens fit horizonti perpendicularis, BLANCANUS.

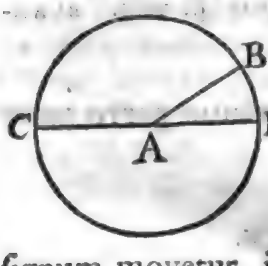
§ 158.

Quoniam autem stat ad rectum, vel concidet recto minore effecto, vel non progredietur: Si enim altero crure recto progreditur alterum, majus erit cum sit æquale: Hoc namque poterit, & id, quod quiescit, & ipsam Hypothenusam. Necesse igitur est, & inflectere id, quod procurrit, & inflexum simul alterum extendere, membra enim triangulorum æquilaterorum efficiuntur, caputque fit inferius, ubi perpendiculum fuerit, in quo firmatum est. Ibid.

De motu Animalium.

§ 159.

Primum quidem in animalibus: Oportet enim si moveatur aliqua particularum quiescere aliquam, & propter hoc, & flexus animalibus insunt: Tanquam enim centro utuntur flexibus, & fit tota pars, in qua est flexus & una, & duæ; Et recta, & flexa, quæ permutatur potentia & actu, propter flexum. Cum autem flectitur, & movetur, hoc quidem signum movetur, illud autem manet in flexibus, quemadmodum utique si Diametri, quæ quidem AD, maneat, quæ autem B, moveatur, & fiat AC, sed hic quidem videtur, secundum omnem modum indivisibile esse centrum. Etenim moveri, ut ajunt, fingunt in ipsis, non enim movetur Mathematicorum aliquid. Cap. 1.



Intendit probare necesse esse ad motum animalium, ut una pars quiescat, dum altera movetur. Propter hoc enim inquit flexus animalibus insunt, ubi in græco pro voce flexus legitur καμπτὴ, quod significat nodum, articu-

lum, & denique locum ipſum, ubi ſit membri flexura, tanquam enim centro quodam utuntur flexibus, id eſt nodis, ſeu juncturæ ſunt in motu membrorum inſtar centri, v. c. nodus cubiti ſit centrum, cum brachii parte, quæ eſt inter humerum, & cubitum manente, reliquum brachii circumducimus, ſic manente genu tanquam centro, crus huc illuc agitamus, & ſit tota pars v. c. totum brachium, in quo eſt cubiti junctura, & una tota pars, quando manet rectum; Et duæ quando inflexura cubiti brachium inflectitur, & ſit tota hæc longitudo recta prius, poſtea flexa: Quæ propter flexuram modo una eſt actu, ſed duæ potentia. Modo duæ in actu, ſed una in potentia. Cum autem flectitur, & movetur brachium, unum quidem ſignum, ſive punctum, quod eſt extremum partis manentis, manet: Alterum vero ſignum, ſive punctum, quod eſt extremum partis motæ, eſtque alteri ſigno contiguum, movetur ſimul cum tota parte mota. Quemadmodum, ſi Diametri ſuperioris figuræ, pars D A maneat, pars autem A B moveatur ad A C, erit hujus flexuræ centrum A, quod ut extremum lineæ D A manentis manet: Ut vero extremum motæ A B movetur. Quamvis in Mathematicis hæc quidem duorum centrorum diſtinctio nulla ſit, quia centrum Mathematicum omnino individuum eſt; neque in Mathematicis eſt proprie motus, quamvis enim aliquando Mathematici dicant, ſi linea, vel ſi punctum moveretur, vel moveatur, & ſimilia, hujusmodi tamen motus ſunt rebus Mathematicis extrinſeci, nec quatenus hoc modo moventur, conſiderantur: Patet igitur, qua ratione ARISTOTELES partem manentem in motu neceſſariam eſſe velit. BLANCANUS.

§ 160.

Quemadmodum autem ſpontanea moventur parvo motu facto. Cap. 5.

Per Spontanea intelligit Automata.

In Ethica ad NICOMACHUM.

§ 161.

Faber enim, & Geometra diverſo modo rectum angulum utrique conſiderant: Ille quatenus ſolum ad opus utile eſt, hic vero cum veritatis ſpeculator ſit, quid, & qualis ſit, indagat. Lib. 1. cap. 7.

§ 162.

Id quod ſecundum Arithmeticam rationem mediuni eſt. Lib. 2. cap. 6.

Datur

Datur triplex Proportio Arithmetica, Geometrica, & Harmonica, de quibus Mathematici agere ſolent.

§ 163.

Ut circuli medium deprehendere non cujuslibet, ſed ſcientis ſolummodo eſt. Lib. 2. cap. 9.

Id eſt tritum problema; ex tribus datis punctis vel data chorda & arcu centrum circuli invenire.

§ 164.

De æternis autem nemo conſultat, ut de mundo, aut diametro & latere, quod nulla inter æquabilitate conveniant. Lib. 3. cap. 3.

§ 165.

Qui enim conſultat, quærere videtur, & reſolvere prædicto modo, quemadmodum deſignationes. Ibid.

§ 166.

Quod enim proportione conſtat, id non tam unitario numero, quam numero in univerſum proprium eſt. Lib. 5. cap. 3.

Per numerum unitarium intelligitur numerus ex unitatibus abſtractis conflatus, id eſt, cujus unitates non ſint res Phyſicæ, ſed a naturalibus abſtractæ, quales conſiderat Arithmeticus: Omni tamen numero ſive abſtracto, ſive non, convenit proportiones ſuſcipere, id eſt & numero, & rebus numeratis.

§ 167.

Nam proportio eſt æqualitas rationum. Ibid.

§ 168.

In quatuorque minimis reperitur, disjunctam ſane in quatuor conſiſtere perſpicuum eſt: Sed & continentem nihilominus, uno enim hæc perinde, ac duobus utitur, bisque id accipit in hunc modum, qualis primi reſpectus eſt ad ſecundum, talis ſecundi ad tertium; Bis enim hic, ſecundum dictum eſt, quare ſi ſecundum bis poſitum ſit, quatuor erunt ea, quæ conſtant proportione. Ibid.

In his & ſequentibus doctrinam de Proportionibus exhibet, quæ ferme in omnibus libris Mathematicis obvia eſt.

§ 169.

§ 169.

Sicut igitur primus terminus ſe habebit ad ſecundum, ita tertius ad quartum: Igitur etiam alterna vice, ſicut primus ad tertium, ita ſecundus ad quartum. Quare etiam totum ad totum, quod diſtributio binatim copulat. Quæ ſi etiam ita compoſita fuerint, juſte copulat. Ibid.

§ 170.

Hanc vero proportionalitatem Mathematici Geometricam vocant; Propterea quod in Geometrica evenit, ut eandem totum ad totum rationem habeat, quam habet alterutrum, ad alterutrum. Ibid.

§ 171.

Non eſt autem continens hæc proportio: Non enim unus, & idem terminus efficitur, & cui, & quod. Ibid.

§ 172.

Atque id vel proportione, vel numero. Lib. 5. cap. 6.

Id eſt, Proportione vel Geometrica, vel Arithmetica.

§ 173.

Nam illud etiam conſideratione dignum videtur, quid ſit, quod Puer fieri Mathematicus poteſt, ſapiens autem naturalis non poteſt. An quia illa per abſtractionem ſunt, horum autem principia ab experientia ſumuntur. Lib. 6. cap. 8.

Ex hoc loco manifeſte adparet ARISTOTELEM exiſtimare, principia Mathematica nullo modo nobis per experientiam innoteſcere, quod nonnulli negant. BLANCANUS.

§ 174.

In actionibus autem principium illud eſt, cujus cauſa res fit, ſicut in Mathematicis ſuppoſitiones; Nam neque illic ratio eſt, quæ doctrinam tradat principiorum, neque hic. Lib. 7. cap. 8.

Ex primo libro Magnorum Moralium.

§ 175.

Nec enim juſtitia eſt numerus pariter par. cap. 1.

Ut

Digitized by Google

Ut dicebat PYTHAGORAS. Pariter par numerus eſt, quem par numerus per numerum parem, id eſt paribus vicibus metitur, cujus numerus eſt 24, quem numerus par 6. per numerum parem 4. dividit.

§ 176.

Abſurdum enim ſit, volenti oſtendere triangulum duobus rectis æquales habere angulos, ſumere principium hujusmodi, anima immortalis eſt. cap. 2.

§ 177.

Ut enim habuerint principia, ita, quæ de principiis ortum ducunt. Perſpicue autem licet hoc in Geometria magis intueri, ubi cum aliqua ſumſeris principia, ut ea habuerint, ita etiam, quæ ipſa conſequuntur: velut ſi triangulum duobus rectis æquales habet angulos, quadratum quoque quatuor angulis rectis habeat, neceſſe eſt. Et ſi triangulum ſecus, ita etiam, & quadratum commutabitur, ex altera parte enim ei reſpondet. Et ſi quadratum quatuor angulis rectis æquales, non habuerit angulos, ne quidem triangulum duobus rectis habebit æquales. cap. 10.

§ 178.

In Geometria ſi quidem cum quis dixerit quadrangulum quatuor rectis æquales habere, & percunctatur propter quid, occurrit, quia etiam Triangulum duobus rectis æquales habet. In his igitur ex determinato ſibi principio propter quid aſſumſerunt. cap. 16.

§ 179.

Atqui Proportionale in quatuor nihilominus perficitur: Nam quemadmodum A ad B, ita C ad D. cap. 31.

Ex primo Libro Moralium Eudemiorum.

§ 180.

Ut ſi duplum multiplicium primum eſt, non licet multiplex communiter prædicatum ſeparari, quippe, quod duplo prius eſt. cap. 5.

Inter proportionum genera unum eſt, quod dicitur multiplex, quod ſub ſe infinitas ſpecies continet, ut Duplum, Triplum, Quadruplum &c. in

infinitum. Ubi vides, cur ARISTOTELES dixerit, duplum eſſe primum inter multiplicia, cum vere naturali ordine numerorum ipſi primus debeatur locus. Vides etiam, cur non liceat, Multiplex ipſum genus commune prædicatum omnibus ſpeciebus veluti Ideam ſeparari; tunc enim ait, ipſum multiplex abſtractum eſſet prius ordine ipſo primo multiplici, ſcilicet duplo; & Duplum non eſſet primum inter multiplicia, quæ utraque ſunt abſurda: Non igitur illud tanquam Ideam licet ſeparatum ponere. BLANCANUS.

Ex Secundo Libro.

§ 181.

Nam ſi habenti trigono duos rectos, neceſſe eſt tetragonum quatuor rectis conſtare, manifeſtum eſt, quod trigonus duos rectos habens cauſa ejus exiſtat. Verum ſi quid in trigono mutaris, neceſſarium eſt, & in tetragono mutes, ut illud, ita hoc quoque habeat neceſſe eſt. cap. 7.

§ 182.

Quapropter non de remotis apud Indos, nec de circuli quadratura deliberamus: Nam illa ad nos non ſpectant, hoc vero fieri nequit. cap. 10.

Ex Septimo Moralium Eudem.

§ 183.

Juxta Diametrum jungit. cap. 12.

Id eſt diametraliter opponit, quæ eſt omnium maxima oppoſitio, ita ut quæ diametraliter oppoſita ſunt, amplius diſtare nequeant, quia diameter eſt maxima omnium diſtantia, ſive ſit diameter quadrilateræ figuræ, ſive circuli.

Ex Quinto Politicorum.

§ 184.

Quare opus eſt partim Arithmetica æquitate uti, partim ea, quæ eſt ſecundum dignitatem. cap. 1.

Geometrica Proportione utimur, quando opus eſt diſtribuere præmia non omnibus æqualiter, ſed habita ratione meritorum unius cujusque. Quando autem non ſecundum Perſonarum dignitatem, ſed omnibus æqualiter fit diſtributio, illa dicitur Arithmetica proportionalitas, quia ſervat eandem ubique differentiam terminorum. Hinc apud JCtos enata eſt diſtinctio, ſecundum quam Juſtitia eſt vel Commutativa vel Diſtributiva.

Ex

Ex Problematibus.

§ 185.

Quemadmodum tempora, ita ſiderum ortus, Orionis, Arcturi, Virgiliarum, Caniculæ, qui flatus imbresque excitant, qui ſerenitates, frigora, teporesve ſolent afferre. Section. 1. num. 3.

Intelligit de ortu cosmico, qui fit, quando aſtrum ſimul cum Sole oritur.

§ 186.

Cur linea ab angulo ad angulum ducta, ſola ex omnibus, quæ figuras rectilineas bifariam ſecant, diameter vocata eſt? An quod Diameter, ut nomen ipſum deſignat, duas in partes figuram æque dimetiendo dividit, nihil dimenſæ figuræ deſtruens? igitur hæc, quæ per commiſſuras, hoc eſt per angulos figuram dividit, appellanda eſt Diameter, quoniam hæc figuram non deſtruit, quamvis dividat. Quemadmodum faciunt, qui vaſa militaria partiuntur. At cæteræ lineæ, quæ per lineas compoſitam figuram ſecant, eam corrumpunt. Committitur enim rectilinea figura in angulis vel ſecundum angulos. Sect. 15.

Sic v. c. in oblongo Diameter ex angulo ad angulum ducta, figuram non dividit vel corrumpit, quod vero fit, ſi a linea ad alteram ducatur. Subtile cui deeſt utile.

§ 187.

Cur Diameter ita eſt appellata? Utrum quoniam ſola bipartito figuram dividat? An quod ſola figuram ſecat per partes, ſive membra, quibus inflexa coarctatur, cum cæteræ per latera dividant? Ibid.

§ 188.

Cur homines omnes tam Græci, quam Barbari ad decem uſque numerare conſuevere &c. Utrum quod denarius numerus perfectus ſit? Continet enim omnia numerorum genera, ut par, impar, quadratum, quadrantale, longum, planum, primum, compoſitum. Probl. 3.

Cur omnes nationes miro quodam conſenſu ſuos numeros in denos, veluti in gradus quosdam dividant, ARISTOTELES cauſam indagaturus, reſpondet

respondet, primo id forte accidisse ob denarii numeri perfectionem; Cujus perfectionis hoc est indicium, quod denarius contineat omnes numerorum species. Quæ quidem omnes numerorum species in definitionibus 7. Elem. exponuntur, quas consulere debes. In denario numero contineri numeros pares, ac impares, per se patet. Continetur etiam in eo quadratus numerus, imo duo quadrati numeri, nam & quaternarius est numerus quadratus, quippe qui ex ductu binarii in binarium producatur: Item novenarius est quadratus, quippe qui ex multiplicatione ternarii in ternarium gignitur. Porro pro quadrantali numero intelligendus est numerus cubus; Erat enim Quadrantal apud Romanos vas cubicæ figuræ: Imo & in græco textu voci huic quadrantali, respondet κύβος, id est Cubus. Unde apud Latinos Quadrantal pro cubo solet usurpari. In denario autem continetur etiam hic numerus; est enim octonarius numerus cubus. Qua ratione deinde reliqui numeri, longus, planus, primus, compositus, in denario existant, facile est cognoscere, dummodo eorum definitiones teneantur, quæ initio 7. Elem. traduntur. BLANCANUS.

§ 189.

An quod denarius fons, atque principium est, quippe qui ex uno, duobus, tribus & quatuor constet. Ibid.

Plura de hoc numero in vita PYTHAGORÆ attulimus.

§ 190.

An quia corpora, quæ feruntur, numero novenario continentur. Ibid.

Puto hæc novem corpora, quæ moventur, esse cœlos, primum scilicet Mobile, Firmamentum, & septem Planetarum orbes: Quibus si addas Sphæram elementarem, habebis denarium corporum perfectissimum, ex quo tota Mundi Machina componitur. BLANCANUS.

§ 191.

An quod decem proportionibus, quatuor cubales numeri consumuntur, e quibus numeris universum Pythagoreis placet? Ibid.

BLANCANUS de his sequentia annotat: Aliam denarii perfectionem affert, quam ex 8. 9. Elem. comprobare, atque intelligere possumus. Est autem 8. 9. Elem. propositio hæc: si decem numeri in eadem proportione progrediantur ab unitate incipientes, erunt ex illis quatuor cubi, v. c. in serie duplæ proportionis progrediantur hi decem termini 1. 2. 4. 8. 16. 32. 64. 128. 256. 512. Ex his decem numeris sunt quatuor cubi, nimirum hi 1. 8. 64. 512.

Digitized by Google

512. numerus cubus eſt, qui fit ex tribus æqualibus numeris in ſe multiplicatis. Sic unitas eſt cubus, quia fit ex unitatibus tribus in ſe ductis, nam 1 in 1 facit 1, & rurſus iſtud 1 in 1 facit 1, & ſic de cæteris. Similiter ſi alia progreſſio inſtituatur usque ad decem terminos, erunt in ea quatuor cubi, eodem ordine, quo in ſuperiori progreſſione, id eſt primo loco 4. 7. & 10. v. c. ſit tripla Progreſſio hæc: 1. 3. 9. 27. 81. 243. 729. 2182. 6546. 19638. Quatuor cubi erunt hi 1. 27. 729. 19638. quorum latera cubica, ſunt hi numeri 1. 3. 9. 27. Poſtquam hujus loci explicationem ex allegata demonſtratione attuliſſem, incidi in PETRI APPONENSIS horum problematum commentaria, qui aliam a ſe confictam expoſitionem affert, aitque ſe per quatuor integros annos laboraſſe, antequam eam invenire, locumque hunc intelligere poſſet. Eſt autem hæc: Denarius componitur ex quaternario, id eſt, ex quatuor primis numeris cubis, ſcilicet 1. 9. 27. 64. qui ſunt cubi, & ſimul additi conſtituunt decem denas, id eſt centum; Quæ cum nulli Mathematicæ demonſtrationi innitatur, nec univerſalis ſit, ex ſe apparet, quam ſit commentitia, & ab ARISTOTELIS mente aliena.

§ 192.

An quod omnes homines digitis decem lege naturali creantur? itaque ſui numeri quaſi calculos adipiſcentes hac eadem multitudine, cætera quoque numerant. Ibid.

§ 193.

Quartum Problema, quod Quæſtionem de inæquali incremento ac decremento Umbrarum Solis proponit. Et Quintum Problema, in quo ſolvenda ſequentia exhibet: Cur nempe lumen Solis ingrediens per quadrangularia, ſeu triangularia foramina, vel etiam per rimulas, cum poſtea recipiatur in plano ſatis ab illo foramine remoto, ut in pariete vel pavimento, non recipiatur in eadem figura, per quam ingreſſum eſt. Hæc dico fuſius & explicatius explicant MAUROLYCUS in ſuis Poſthumis, & KEPLERUS in Paralip. ad Vitell. quam fines noſtri inſtituti anguſti permittunt.

§ 194.

Cur Luna ſphærica exiſtente, rectam, cum ſemiplena eſt, cernimus? An quoniam eodem in plano aſpectus noſter verſatur, ut circuli ambitus, quem Lunæ Sol ingruens facit, quod

cum accidit, Sol recta linea videtur; Cum enim quid ſuum aſpectum Sphæræ admoverit, orbem videre neceſſe ſit: Luna autem ſphærica ſit, eamque Sol aſpiciat; Orbis profecto id eſſe debet, quod a Sole efficitur. Hic ergo cum e regione ſe nobis præbet, totus videtur, & ſic plenilunium adparet. Cum autem mutatur propter Solis diſceſſum, peripheria ejus aſpici poteſt, ita ut recta appareat. Altera vero pars circularis, quoniam ex adverſo noſtri Aſpectus hemiſphærium eſt; talis vero apparet ſemicirculus. Semper enim Luna aſpectui noſtro oppoſita eſt, ſed quando Sol incubuerit, non videtur, & repletur poſt diem octavum ſecundum dimidium; Quoniam paulatim Sol evadens, orbem nobis facit inclinatiorem; Ita vero circulus ad oculum noſtrum diſpoſitus, ſimilis videtur ſectioni conicæ. Lunaris vero apparet jam Sole amoto; cum enim ad extrema puncta pervenerit, juxta quæ dimidiata apparet, circulus fit Solis, & Solis circumferentia videtur; Non enim amplius in directum viſui jacet, ſed præterit. Quo facto, & per eadem puncta ducto circulo, neceſſe eſt lunularem apparere: Pars enim aliqua circuli ſtatim aſpectui patet, priori e contra exiſtente, ita ut de ſplendido reſecetur. Tum etiam extrema manent in eodem, ut oporteat lunularem apparere magis, & minus, ſecundum Solis motum. Permoto enim Sole, & circulus, ſecundum quem conſpicitur, revertitur ad eadem puncta, ſecundum enim infinitas inclinationes accidit inclinari. Siquidem maximi circuli per eadem puncta duci poſſunt infiniti. Probl. 6.

De Phaſibus his Lunæ uberius in Aſtronomia agitur.

§ 195.

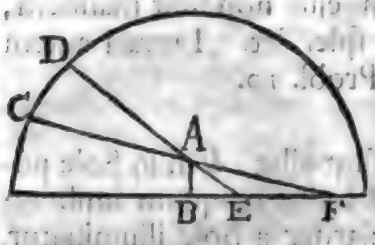
Cur Sol & Luna plana eſſe videntur, cum tamen ſphærica ſint? An, ut ea omnia, quorum quodnam plus minusve diſtet, incertum ſit, æque poſita eſſe videntur? ſic etiam res, quamvis una, cum plures tamen habeat partes, niſi varius color adſit, partes illæ omnes, ex æquo collocatas videri neceſſe eſt: Quod autem ex æquo videtur, neceſſarium etiam eſt æquabile, ac planum apparere. Probl. 7.

Quæſtio-

Quæſtionem hanc demonſtrative pertractat VITELLIO Lib. IV. Propoſ. 65, EUCLIDES etiam Theor. 25. Optices.

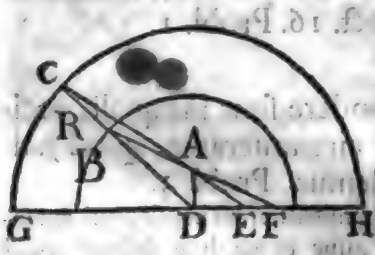
§ 196.

Cur Sol oriens atque occidens umbras efficit longas: efferens ſe, minores: Obtinens cœli medium minimas? An quod oriens primo umbram terræ æquidiſtantem reddit, ac infinitam pæne protrahit, deinde longam, & poſtea minorem ſubinde? quia linea recta, quæ de ſuperiori puncto elicitur, interius cadit. Sit Gnomon AB, Sol ubi C, & ubi D. Radius igitur ex C proficiſcens, eſt CF, & exterius procedit, quam radius DE. Eſt autem umbra EB, ſole ſublimiori exiſtente: Umbra vero BF, Sole humiliori. Ergo quo Sol altior fuerit, eo minor umbra erit, cum Sol ſuper caput noſtrum verſabitur. Probl. 8.



§ 197.

Cur umbræ Lunæ majores, quam Solis ſunt, cum eodem proveniant perpendiculo? An quod Sol ſuperior, quam Luna eſt? itaque neceſſe eſt radium a ſuperiore procedentem intus cadere: Sit Gnomon AD, Luna B, Sol C, Lunæ radius BF: Ergo Umbra Lunæ DF, Solis radius CE; Umbra igitur neceſſario minor eſt, eſt enim DE. Probl. 9.



§ 198.

Propter quid in Solis Eclipſibus, ſi quis ſpectet per cribrum, aut per folium, veluti Platani, vel alterius latifolii, vel per digitos altera manu ſuper alteram conjungens ſplendores, qui in terra fiunt, ſunt lunulæ? An quod ſicuti lux per foramen anguloſum ſplendens, turbo, & conus fit: cauſa vero, quia duo efficium-

efficiuntur coni, unus a Sole ad foramen, & alter hinc ad terram, qui ſimul habent vertices. Quando igitur ſic ſe habet; & ſuperiori parte circulari detrahitur, erunt e contrario lucis lunulæ in terra; Ex peripheria enim lunulari procedunt radii. Quæ autem in digitis, aut cribris, veluti foramina fiunt, manifeſtius id faciunt, quam magna foramina. A Luna autem hoc non fit, neque ipſa deficiente, neque creſcente, neque decreſcente, quia ſplendores extremitatum ejus non ſunt manifeſti, & certi. Sed in medio potiſſimum ſplendet. Lunula autem falcata exiguam habet latitudinem. Probl. 10.

§ 199.

Cur baſes bullularum in aquis ſunt albæ, & ſi in Sole pœnantur, non faciunt umbram; Sed bullæ reliquum umbram facit, baſis vero non facit, ſed circulariter a Sole illuminatur. Quod vero mirabilius eſt, quod neque, ſi quodpiam lignum in aquam inferatur in Sole, hæc ſub aqua dividuntur. Annon fit umbra, ſed a Sole diſſipatur umbra? ſi igitur umbra eſt non inſpectum, & a Sole circulariter inſpicitur moles: Hoc vero impoſſibile eſſe oſtenditur in Opticis. Neque enim minimum a maximo totum conſpici poteſt. Sect. 16. Probl. 1.

§ 200.

Cur in magnitudinibus, quæ pondere ſunt inæquali, accidit, ut ſi partem moveas læviorem, circumferatur, quod jacitur; ut in talis fieri opplumbatis videmus. Probl. 3.

ARISTOTELIS tempore tales tali opplumbati erant in uſu, qui exemplo præſenti quæſtioni eſſe poſſent: Aptius nunc exemplum deſumi poteſt ex bacillo aliquo, cujus altera extremitas ſit cæteris partibus multo gravior, qui ſi per aërem manibus ejaculatur, ſolet, dum per aërem fertur, circumverti. BLANCANUS.

§ 201.

Sin autem alterum altero fertur celerius, circulo ferri neceſſe eſt, cum in hoc ſolo figuræ genere efficiatur, ut puncta eadem ſubalterna, lineas inæquales poſſint eodem tempore permeare. Ibid.

§ 202.

Digitized by Google

§ 202.

Cur Cylinder propulſus fertur in directum, ſuisque terminantibus orbibus lineas rectas deſcribit, turbo vero ſuo manente mucrone circumfertur, atque in ſuo terminante orbe orbem deſcribit? &c. Probl. 5.

Turbo denotat hoc loco Conum.

§ 203.

Cur voluminum ſectio plana, & recta, ſi quidem fuerit baſi voluminis æquidiſtans, explicata lineam rectam oſtendit: ſi vero fuerit baſi inclinata, tortuoſam? An quia accidit, ut circulis illius ſectiônis in eodem plano exiſtentibus, hanc quidem ſectionem non adjacentem eſſe, ſed hic quidem plus, illic vero minus ab eadem diſtare. Ita ut explicato volumine circuli quidem ii, qui in eodem ſunt plano, & principium habent in eodem plano, ex ſe ipſis evolutis facient rectam lineam: Eſt enim facta recta ex circulis, qui ſunt in eodem plano; ita ut etiam recta exiſtat in plano. At vero obliquæ illius ſectionis linea explicata, non exiſtens primæ æquidiſtans, ſed hic quidem plus, illic vero minus ab ea recedens, propterea quod etiam ipſa ſectio ita ſe habeat ad eandem, non erit in eodem plano: Itaque neque recta, neque enim ejusdem rectæ pars in uno plano, pars vero alia in alio plano eſſe poteſt. Probl. 6.

BLANCANUS ſequentia in hunc locum fuit commentatus: Si THEODORUS GAZA loco horum verborum (cur ſectio chartarum, ſive Papyri, vertiſſet; cur voluminum ſectio, quemadmodum ego feci, quod, & facere debebat, juxta græcorum verborum notionem, Διὰ τί τῶν βιβλίων ἡ τόμη locum hunc non ſolum non obſcuraſſet, verum etiam clarum omnino reddidiſſet, eſt enim Problema de ſectione voluminis papyracei, quibus veteres illi ſcribebant. Quapropter optime intelliges textum hunc, ſi hujusmodi volumen bis ſecueris, primo quidem ſectione baſi voluminis parallela; ſecundo vero ſectione transverſali, ſeu obliqua ad baſin: Nam explicata prima ſectione apparebit eam eſſe lineam rectam: Evoluta vero ſecunda ſectione apparebit eam eſſe tortuoſam, & flexuoſam: ARISTOTELES reddens rationem, cur hæc ſit tortuoſa, ait id eſſe, quia ſectione obliqua exiſtente, id eſt, ex una parte depreſſiori, & ex altera altiori, ſequitur, quod circuli, qui ex tali ſectione oriuntur, non remaneant in eodem plano, dum evolvuntur;

Quare neque linea, ex qua illi circuli conſtant, poterit eſſe in eodem plano, & ideo neque recta eſſe poterit, quia fieri nequit, ut ejusdem lineæ pars ſit in plano uno, pars vero in altero; Quod oſtenditur in prima 11. Elem. quæ eſt hæc: Rectæ lineæ pars quædam non eſt in ſubjecto plano, pars vero in ſublimi.

§ 204.

Cur navigia onuſtiora in portu, quam in alto eſſe videntur? Celerius enim de alto in terram veniunt, quam de terra in altum provehantur? An quod plus aquæ, quam minus reniti validius poteſt? parva enim oppreſſa onere cedit, ut demergi neceſſe ſit: Multa e contrario repellit, ac ſuſtinet. Vis enim ea eſt aquæ, ut ſurſum verſus compellat inferius; Ergo ut in portu maris parum, ſic multum in alto eſt. Itaque plus oneris convehi in portu videbitur, etiam movebitur ægrius, quia magis immergitur, & aqua minus reniti poteſt: At vero in alto res contra uſu venit. Section. 23. Probl. 2.

Ex Sectione 31.
Eorum, quæ ad oculos pertinent.

§ 205.

Quam ob cauſam utrumque aſpectum ſimul divertere dextrorſum, & ſiniſtrorſum, & ad nares demittere valemus, & alterum ad dextram, & ad ſiniſtram, ſimul vero unum dextrorſum, alterum ſiniſtrorſum nequimus, ſimiliter neque deorſum, neque ſurſum. Simul vero ad idem poſſumus, ſeparatim vero nequaquam? An quia quamvis ſint duo aſpectus, ex unico tamen principio eodem modo dependent? quæcunque autem ita ſe habent, quoties alterum extremum movetur, neceſſe eſt alterum conſequi ad idem; Alterius enim extremum eſt alterius extremi principium. Si igitur res una nequit, ſimul in contraria moveri; nec aſpectus poterunt: Cum ita accidat, ut extrema in partes adverſas moveantur, ſi quidem alter ſurſum, alter deorſum moveatur, initiumque ſequi alterum aſpectum, quod impoſſibile. Oculorum vero limitas inde oritur, quia oculorum globi principio continentur, quo & ſurſum, & deorſum,

Digitized by Google

ſum, & ad latera converti poſſint. Cum igitur ita ſint collocati, ut ſitu invicem ſimili reſpondeant, atque ſint in medio ſeſe movendi ſurſum, deorſum, & ad latera, eodemque in puncto viſum habeant, tali ſitu præcipue ab invicem ſunt invariabiles. Qui vero in eodem puncto pupillas habent, limi non ſunt, ſed tamen ab invicem differunt: Nam aliis nigri aliquid occultatur, & ſurſum projiciunt alba, veluti ſternutaturi. Aliis in angulum oculi exteriorem, nigrum vergit, ſicuti furioſis; Aliis in interiorem ad nares, ut perſonis tragicis & ſeveris, qui ſunt contuitu gravi. Quibus vero ſitu diſſimili globi ſunt poſiti, ſed eodem puncto ſtant pupillæ; aut quibus ſitus ſimilis eſt, ſed non idem punctum pupillarum, hi neceſſario limi ſunt. Propterea torve aſpiciunt, & oculos contrahunt; Conantur enim in eundem habitum collocare globum, alterum firmum continentes, alterum vero agitantes. Neceſſario enim limus eſt, cui non eodem de puncto viſus prodeunt, quippe qui dimotum contuendi principium perinde ac ille, cui ſuppreſſo oculo res una geminata videtur. Ergo ſi oculus ſurſum dimotus eſt, terminus inſpiciendi deorſum eſt: Sed ſi oculus deorſum lapſus eſt, terminus ſurſum, deorſumve ob id videtur, quia & pupilla; ſed geminata nunquam adparebit, niſi duo ſint uſus, qui contorqueantur. Talis adparet imo ἑτεροφθάλμῳ, ſeu ſtraboni, ut duplicata illa videatur. Propter poſitionem vero id fit, quia ſcilicet oculus ſuo medio non ſit conſtitutus. Probl. 7.

§ 206.

Cur diſtractis oculis res una duæ adparent? An quod radii utriuſque oculi ad idem punctum non concurrunt? Quaſi ergo duo videat, bis idem videre anima exiſtimat. Simile eſt in permutatis digitis, unum enim duo adparet, tanquam bis tactum. Probl. 11.

Ut pulcherrimum iſtud experimentum, quo res una tacta, duæ videntur, experiaris, oportet, ut globulum quempiam duobus proximis digitis ejusdem manus tangas, ita ut unus alterum decuſſet, ſive tranſcendat, vel ei

convolvatur, ita ut extremitates digitorum permutent loca, vel extremum unius sit, ubi deberet esse extremum alterius, deinde globulum inter utriusque digiti extrema locatum, simul tangant, tunc enim existimabis te duos globulos tangere. BLANCANUS.

§ 207.

Cur res una non videtur geminari, si oculum in latera contorquentur? An quia conspiciendi principium ab eadem linea sumendum est. Duo autem videntur, quando illud sursum, aut deorsum mutatur; in latus vero nihil refert, nisi simul sursum, aut deorsum. Probl. 17.

Quod præsenti, inquit BLANCANUS problemate proponitur, non videtur usquequaque verum, expertus enim sum, moto etiam in latus oculo, res visas, quamvis magna cum difficultate, geminari. Per lineam illam, a qua principium sumitur conspiciendi, intelligit lineam rectam transeuntem per centra utriusque pupillæ. Quod autem ait nihil referri, si oculus in latus sive ad prædictam lineam luxetur, falsum omnino puto, hoc enim modo alter oculus dissimiliter ab altero collocatur, unde necesse est consequi geminationem secus acsi sursum, aut deorsum alterum luxaveris.

§ 208.

Cur alia quidem ambobus oculis potius inspicimus; rectitudinem vero, quæ est in versibus, unum oculum literis admoventes potius conspicimus? An quia versus quidem coincidentes, quemadmodum tradunt Optici, perturbationem quandam afferunt; Quando vero unico visu inspicimus, secundum unicam rectam visualem lineam inspicimus, qua tanquam recta regula melius versuum rectitudinem dignoscimus: Rectum enim recto dijudicatur. Probl. 21.

Quando volumus inspicere, num rectus sit scripturæ alicujus versus, oculum alterum altero clauso, principio, aut extremo illius versus admovemus, ut hoc modo secundum longitudinem, non autem e regione illum intueamur, sic enim linea visualis recta, quasi linea quædam materialis rectitudini versus coaptata, illum examinat. BLANCANUS.

Hucusque Mathematica Loca Aristotelis.

§ 113.

Digitized by Google

§ 113.

ADRASTUS APHRODISIENSIS, auditor ARISTOTELIS, inter Mathematicos notatur a CLAUDIANO MAMERTO Lib. I. de ſtatu animæ c. 25. pp). Scripſit περὶ τάξεως, τῶν Ἀριστοτέλους βιβλίων, καὶ τῆς αὐτῶ φιλοσοφίας qq).

pp) Erat ἀνὴρ τῶν γνησίως περιπατητικῶν γεγονώς. Laudat hunc ADRASTUM ACHILLES TATIUS p. 82. Iſagog. ad ARATUM.

qq) Teſte SIMPLICIO in Categorias.

§ 114.

ÆNEAS, vulgo dictus Tacticus: ſcripſit στρατητικὰ βιβλία, ſive Commentarios de arte Imperatoria, e quibus ſupereſt τακτικὸν καὶ πολιορκητικὸν ſive liber tacticus & de toleranda obſidione rr). Cujus libri confecit epitomen CINEAS Theſſalus ss).

rr) SUIDAS: Αἰνείας ἔτος ἔγραψε περὶ πυρσῶν ὡς φησι Πολύβιος, καὶ περὶ στρατηγημάτων ὑπόμνημα. Legendum περὶ στρατηγικῶν ὑπομνήματα ex POLYBII X. 40. ubi de facibus pyrſentarum, ſive περὶ πυρσῶν agit: Αἰνείας βεληθεὶς διορθώσασθαι τὴν τοιαυτην ἀπορίαν, ὁ τὰ περὶ τῶν στρατηγικῶν ὑπομνήματα συντεταγμένος. MStus exſtat in Bibliotheca Vaticana. ut ait GESNERUS: Et ex eo videtur exſcriptus Chriſtianiſſimi Regis Codex, ex quo ÆNEAM verſione ac notis illuſtratum ſubjecit POLYBIO ISAACUS CASAUBONUS Pariſ. 1609. fol. & Amſtel. 1670. 8. Ac latine tantum ad calcem POLYBII e Caſauboniana verſione Francof. 1610. 8. & cum ſcriptoribus rei militaris VEGETIO, FRONTINO & ÆLIANO a PETRO SCRIVERIO recenſitis, Lugd. Bat. 1633. 1644. 12.

ss) Conſiliarius PYRRHI, Epirotarum Regis. De quo CICERO IX. Epiſt. 25. ad Pætum: "Summum me ducem litteræ tuæ reddidere. Plane „neſciebam te tam peritum eſſe rei militaris. Pyrrhi te libros & Cineæ video lectitaſſe.„ conf. ÆLIANUS cap. I. Tactic.

§ 115.

APOLLONIUS MYNDIUS floruit circa tempora Alexandri M. & docuit, Cometas in numero ſtellarum errantium eſſe. vid. SENECA Quæſt. nat. VII. 3.

§ 116.

NAUTELES & MNESISTRATUS, incertæ ætatis Aſtronomi, qui EUDOXI octaeteridem correxerunt. CENSORINUS c. XVIII.

§ 117.

ARETES DYRRACHINUS, in anno magno annorum ver-

tentium quinque millia DLII. & ab INACHI regno uſque ad Olympiadem primam annos DXIIII. putavit. CENSORINUS cap. XVIII. & XXI.

§ 118.

APHRODISIUS anno ſolari tribuit dies CCCLX. & partem diei octavam. Cenſorinus cap. XIX.

§ 119.

AUTOLYCUS PITANÆUS, ex Æolide, Mathematicus, atque Præceptor ARCESILAI, qui THEOPHRASTUM deinceps audiit tt). Duos Libros congeſſit, quorum unus eſt de Sphæra, quæ movetur uu), & alter de Ortu & Occaſu ſiderum inerrantium agit xx).

tt) Referente LAERTIO IV. 29. unde de ætate AUTOLYCI conſtat, ſucceſſit enim ARISTOTELI Olymp. CXIV. 3. THEOPHRASTUS. Laudant eum PAPPUS in Mathem. collect. SIMPLICIUS ad Ariſtot. de cœlo II. comment. 46. & JOA. PHILOPONUS ad Phyſic. Lib. II. aliique.

uu) Continet XII. propoſitiones, quibus proprietates circulorum Sphæræ demonſtrantur. Hunc librum latine reddidit JOSEPHUS AURIA Neapolitanus. Uti & de ſiderum ortu atque occaſu, libellos duos: quorum exemplar Græcum, quod habebat ipſe, cum quinque contulit Vaticanis: Latine ad hæc vertit; quemadmodum, & quæ iis in libris ſcholia Græca reperiiſſet. Demonſtrationes etiam, quæ aberant, ex EUCLIDIS Phænomenis, vel Sphæricis THEODOSII adjecit. Romæ 1588. 4. Ante eum edidit CONRADUS DASYPODIUS Argent. 1572. 8. Et latine ex verſione, & cum commentariis FRANCISCI MAUROLYCI Siculi, Abbatis Meſſanenſis, Meſſanæ 1558. fol. Latine etiam habetur in Synopſi Mathematica MARII MERSENNI p. 242. Pariſ. 1644. 4.

xx) Græce & latine itidem edidit DASYPODIUS, Argent. 1572. 8. & Gallice P. FORCADELLUS, Pariſ. 1572. 4.

§ 120.

THEOPHRASTUS ex Lesbo Inſula Ereſius, ſucceſſit Præceptori ſuo ARISTOTELI ante Chriſtum natum 324. Primo EUPHRASTUS audiebat propter eloquentiam, deinde vero THEOPHRASTUS; bis Patriam ſuam Tyrannide liberavit yy). Obiit Olymp. CXXIII. cum centum & ſeptem annos vixerit zz), quem ex plus quam millenis quos habuit, excepit STRATO.

Infinita

Digitized by Google

Infinita fere ſcripta condidit, etiam Mathematica, quæ vero omnia periere a). Galaxiam nominavit compagem, qua de duobus hemiſphæriis cœli ſphæra ſolidata eſt, & ideo, ubi oræ utrimque venerant, notabilem claritatem videri.

yy) PLUTARCHUS adverſus Colotem p. 1126.

zz) Teſte HIERONYMO in epiſtola ad Nepotianum. Verba ejus ſunt: „Unde & ſapiens vir Theophraſtus, cum expletis centum & ſeptem annis, ſe „mori cerneret, dixiſſe fertur, ſe dolere, quod dum egrederetur e vita, quan„do ſapere cœpiſſet.„

a) Inter quæ ſequentia erant:

1) Ἀριθμητικῶν ἱστοριῶν ά, Hiſtoria Arithmeticæ.

2) Περὶ ἀριθμῶν, de numeris. LAERTIUS V. 50.

3) Ἀστρολογικῆς ἱστορίας ε'. Hiſtoria Aſtrologiæ. Ibid.

4) Περὶ τῶν ἀτόμων γραμμῶν, de lineis inſecabilibus. ibid.

§ 121.

BOLUS MENDESIUS, Pythagoricus, inter varia, teſte SUIDA, ſcripſit: περὶ σημείων τῶν ἐξ ἡλίου καὶ σελήνης, καὶ ἄρκτου, καὶ λύχνου καὶ ἰριδος, & idcirco ad aſtrologiam & Phyſicam hic liber pertinet.

§ 122.

PYTHEAS Maſſilienſis, vir Aſtronomiæ & Geographiæ longe peritiſſimus b), condidit opus de ambitu terræ & in Aſtronomia ope prælti gnomonis, meridianam Solis tempore Solſtitii altitudinem captavit, indeque Eclipticæ obliquitatem intellexit, præterea diligenter in poli altitudinem inquiſivit, deprehenditque in polo nullam eſſe ſtellam, ſed vacuum eſſe locum, cui tres ſtellæ adjaceant, quibus cum ipſum poli punctum quadrangulam circiter figuram efficiat c.)

b) De hoc STRABO Lib. II. ſequentia annotavit: "Jam POLYBIUS "Europæ regiones deſcribens, veteres ſe ait miſſos facere, in eos autem in„quirere velle, abs quibus illi ſunt reprehenſi, ut DICÆARCHUM, & ERA„TOSTHENEM, qui ultimus Geographiam tractarit, & PYTHEAM, qui „multis impoſuerit. Hunc enim perhibere, totam quidem aream Britanniæ „ſe non peragraſſe, ambitum autem inſulæ majorem eſſe XL. millibus, tum de„Thule & iſtis locis ita narrare, neque terram ibi porro eſſe, neque mare, ne„que aërem, ſed quippiam ex his concretum, pulmonis marini ſimile, in„

quo

„quo terra & mare ſublimia pendeant, atque univerſa, hocque eſſe quaſi vin„culum univerſi, neque pedibus acceſſum, neque navibus, ac formam pul„monis ſe ipſum vidiſſe, cetera auditu percepta referre. POLYBIUS id quo„que incredibile ait eſſe, privatum hominem, eumque pauperem, tantum „ſpatii mari terraque obiiſſe. Multa autem præſtabat Meſſenio credere, quam „PYTHEÆ. Ille enim tantum unam in regionem Panchæam ſe navigaſſe ait, „hic ſeptentrionalem Europam univerſam usque ad fines mundi, ſe perlu„ſtraſſe dicit; quod ne Mercurio quidem dicenti crederes. Interim ER„TOSTHENEM, qui Evemerum Bergæum appellet, PYTHEÆ credere, „atque hoc ne DICÆARCHO quidem credente. Et ita PYTHEAS antiquior eſt DICÆARCHO.

c) Vid. GASSENDUS in Tractatu de proportione Gnomonis ad umbram Solſtitialem Maſſil. Tom. IV. oper. p. 523.

§ 123.

HERACLIDES PONTICUS, prius SPEUSIPPI, exinde ARISTOTELIS auditor, librum de Geometria compoſuit d), & motum terræ tribuit, non ut loco ſuo excedat, ſed rotæ inſtar circa axem circumvertatur, ab occaſu verſus ortum, circa ſuum centrum.

d) Ut auctor eſt LAERTIUS Lib. IV. Ex eodem cognoſcimus, alterum etiam fuiſſe HERACLIDEM Mathematicum, cui inter XIV. Heraclidas poſtremum tribuit locum. Atque hunc de Aſtrologia ſcripſiſſe ait.

§ 124.

DICÆARCHUS MESSENIUS e), Siculus, Ariſtotelis diſcipulus. Inter ejus ſcripta, quæ ad Matheſin ſpectant, ſunt duo ſequentia annotanda. 1) Ἀναγραφὴ τῆς ἑλλάδος, πρὸς Θεόφραστον, verſibus Jambicis, Poëma Geographicum, quo annotante B. FABRICIO Bibl. Gr. T. II. p. 295. illuſtraſſe videtur tabulas ſuas Geographicas (πίνακας ἐν οἷς τῆς γῆς περίοδοι εἰσιν.) quas THEOPHRASTO obtulit, & hic in teſtamento ſuo juſſit in inferiore porticu reponi. LAERTIUS V. 51. 2) καταμετρήσεις τῶν ἐν Πελοποννήσῳ ὀρῶν, Dimenſiones montium Peloponneſi. PLINIUS II. 65. Primus enim montium altitudinem perpendicularem dimenſus eſt; altiſſimum prodidit Pelion, nimirum 1250. paſſuum. Conf. JOANNIS HUDSONI Geographiæ veteris Scriptores Græci Minores, Volum. II. Oxon. 1703. 8.

e) Hujus

Digitized by Google

e) Hujus auctoris fœdus iſte error fuit, nihil omnino animum eſſe: de quo ita CICERO Lib. I. Tuſcul. Quæſt. "DICÆARCHUS in eo ſermone," quem Corinthi habitum tribus libris exponit, doctorum hominum diſpu-" tantium, primo libro multos loquentes facit: duobus, Phæcratem quendam" Phthiotam ſenem, quem ait a Deucalione ortum, diſſerentem inducit, NI-" HIL OMNINO ESSE ANIMUM, & hoc eſſe totum nomen inane, fru-" ſtraque & animantia, & animantes appellari; neque in homine ineſſe animum," vel animam, neque in beſtia." Et poſt pauca: "Quid de DICÆARCHO di-" cam, qui nihil omnino animum eſſe." Et TERTULLIANUS Lib. de Ani-ma cap. XV. "Denique, inquit, qui negant principale, ipſam prius animam" nihil cenſuerunt; MESSENIUS aliquis DICÆARCHUS, ex Medicis autem" ANDREAS, & ASCLEPIADES."

§ 125.

MANETHON, in Ægypto vir omni genere ſapientiæ ex-cultus, patria Sebennytes vel Dioſpolitanus. Sub Ptolemæo, Philadelpho functus erat apud Mendeſios ſummi ſacerdotis officio. Inter multa alia ſcripſit Ἀποτελεσματικά f). Superſunt etiam ἀποτελεσματικῶν, ſive de viribus & effectis aſtrorum libri ſex g). Imprimis notanda eſt ejus ridicula annorum uſque ad Alexandri M. tempora computatio, cum ante iſtum Regem ſtatuerit dynaſtias untum & triginta: atque eas fuiſſe tradit annis quinquies millenis trecentis, & ſexaginta quinque. Verum ne ab orbe quidem condito, nedum a diluvio, multoque minus a PHELEGI tempore, quando mundus diviſus fuit, tantum tem-poris effluxerat.

f) De quibus B. FABRICIUS l. c. p. 498. hæcce refert: "Etiam PAU-" LINI NOLANI Epiſtolæ XXXVIII. ſubjicitur carmen ad JOVIUM, in quo" ejusdem operis mentio:"

Nunc tria miremur texentem fata PLATONEM,"
Aut ARATI numeros, aut picta MANÆTHONIS aſtra."

Neque vero aliud hic ſunt picta aſtra quam carmine deſcripta, & verbis, ut" ait PLAUTUS PÆNULO, depicta, quemadmodum de ENNIO apud CI-" CERONEM I. Tuſc. Quæſt. c. 15. Hic veſtrum pinxit maxima facta patrum." MANETHON ipſe poëma ſuum cum HERMETIS κυριακῷ γραφῇ con-" ferens μάθημα λάλον vocat ſub initium Lib. V. quod e verſione mea ad-" ſcribam:"

E libris, PTOLEMÆE, ſacris, ſacrisque columnis
Arcanis, ſapiens quas his in reperit HERMES
Signavit vires proprias cœleſtibus aſtris.
Conſilii adjutor fuit illi ASCLEPIUS, inde
Ceris mandavit formas, divinaque imago
Florilegæ impreſſa eſt dono pulcherrima Muſæ.
Aſt ego ſi illuni cœleſtia ſidera nocte
Sæpe reviſendo, picturam ſiſto loquentem,
Nec quisquam potis eſt partem hujus cernere laudis
Quam ſolus, quem plurimum amo, magnus PETOSIRIS,
Non levis iſte labor, PTOLEMÆE, videbitur ulli.

g) Prodierunt Lugd. Bat. 1698. 4. græce ac latine, cura & ſtudio JACOBI GRONOVII. Continentur in hoc opere maxima ex parte Aſtrologica. In ſecundo autem libro quænam profert de Sphæricis, de poſitione nempe circulorum in Sphæra, tam apparentium quam abſconditorum, de axe & horizonte, ſituque circulorum, de imaginibus cœleſtibus, & ordine earundem &c.

§ 126.

CONON, Samius, nomen ſibi comparavit & in Geometria, & in Aſtronomia. In priori volutam reperit diverſam ab illa DINOSTRATI. CONONIS enim per æqualia radii ſpatia æqualiter excreſcit h). In poſteriori Solis Lunæque defectuum obſervationes collegit, & ipſe quasdam in Italia fecit i), dein etiam comam Beronices ſideribus intulit k).

h) Ejus occultas affectiones felicius expoſuit ARCHIMEDES: unde factum fuit, ut in oblivionem veniret inventor; nec Cononia voluta, ſed Archimedea, diceretur. conf. GUIL. SNELLIUS in præfatione ſui Cyclometrici & ILLUST. WOLFII Analyſ. infinit. ubi ejus expoſitio hinc & inde exhibetur.

i) Eas memorat PTOLEMÆUS libro de apparentiis fixarum.

k) Vide illuſtrem ejus laudationem apud CATULLUM de Coma Beronices, quod carmen ex CALLIMACHO latinis reddidit verſibus. Ex CALLIMACHO iſta ſunt apud THEONEM comment. in ARATUM:

Ἡ δὲ Κόναν ἔβλεψεν ὑπὲρ τῆς Βερενίκης
Βαστρυχέον, ὃν κεῖται πᾶσιν ἐθηκε θεοῖς.

Apud Catullum eſt:

Idem me ille CONON cœleſti numine vidit
E Beroniceo vertice cæſariem

Fulgen-

Fulgentem clare, quam multis illa Deorum
Non ſine taurino ſanguine pollicita eſt.

Et VIRGILIUS:

In medio duo ſigna, CONON, & quis fuit alter.

Cæteroquin ab ARCHIMEDE ſemper vehementer laudatur, cum quo etiam admodum familiaris fuit. conf. ARCHIMEDES in præf. Lib. de Lineis ſpiralibus, & in præf. Lib. de quadratura parabolæ.

§ 127.

ARCHELAUS, quem DIOGENES vocat χωρογράφον, regionum ſcriptorem, ac literis opus ait commiſiſſe de terris ab Alexandro M. peragratis l). In Aſtronomia aſſeruit: 1) univerſum eſſe infinitum, 2) ſtellas eſſe glebas vel lapides candentes, & 3) Solem ſtellarum maximam eſſe m).

l) Τῆς ὑπὸ Ἀλεξάνδρου πατηθείσης γῆς. LAERTIUS II. 17. SOLINUS ubi de rebus Indicis agit c. 52. & PLINIUS XXXVII. 3.

m) DIOGENES LAERTIUS II. 4. STOBÆUS in Eclog. c. XXV.

§ 128.

ARISTARCHI Samii grande nomen fuit n), qui PYTHAGORAM, PHILOLAUM atque alios ſecutus, terram credidit moveri, ſole immoto. Antiquior fuit ARCHIMEDE o). Hodie nihil hujus ARISTARCHI habemus, præterquam Ἀρίσταρχου περὶ μεγεθῶν καὶ ἀποστημάτων, librum de magnitudinibus & diſtantiis Solis & Lunæ p). Ejus enim Prædictiones Mathematicæ de Planetis perierunt q), & quæ ſub ARISTARCHI nomine ab ÆGIDIO PERSONA ROBERVALLIO r), MARIO MERSENNO s), & FRANCISCO JESSOP edita fuere, ſunt figmenta & exercitia ingenii, quo oſtenderent, quomodo ex principiis, quæ ARISTARCHI fuiſſe putant, hæc vel iſta deduci poſſint.

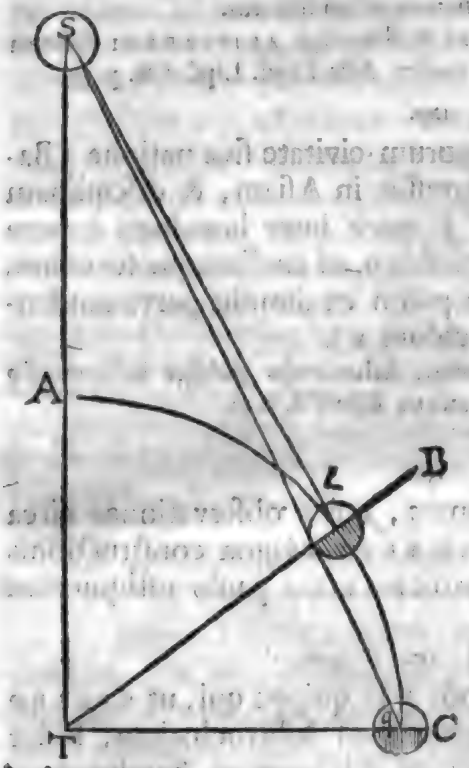
n) Laudat eum ARCHIMEDES in Pſammite p. 120. ſeqq. edit. Græcæ Baſil. ubi ſequentia de eo tradit: ARISTARCHUS Samius refutat Aſtrologos, qui centrum terræ eſſe centrum Mundi, & lineam connectentem centra Solis & Terræ eſſe radium Sphæræ Mundanæ ſtatuunt, ſcripta quædam tradidit, in quibus id perſpicitur, ex his, quæ illic ſuppoſita ſunt, evenire Mundum, dicto nuper (Aſtrologorum) Mundo eſſe multiplicem (i. e. aliquoties majorem). Nam apud eum ſupponitur, ſtellas, quæ non errant, & Solem immobilem permanere, terram vero circa Solem ferri in circuli circumferentia,

rentia, quæ est in medio cursu situs. Sphæram vero stellarum fixarum circa idem centrum cum Sole sitam esse: ea vero magnitudine haberi, ut circulus, circa quem positum est terram ferri, eam habeat proportionem ad stellarum fixarum distantiam, quam habet centrum Sphæræ ad circumferentiam. Hoc utique constat esse non posse. Nam cum Sphæræ centrum nullam habeat magnitudinem, non utique ullam habere posse ad superficiem Sphæræ proportionem, est opinandum. Ostendendum est autem ARISTARCHUM hoc intellexisse & sensisse. Quoniam itaque opinantur, terram veluti circa centrum Mundi constitutam, quam proportionem terra ad Mundum a nobis dictum, eam habere sphæram, in qua circulus existit, in cujus circumferentia supponitur terram ferri ad Sphæram stellarum fixarum. Nam demonstrationes eorum, quæ apparent, id quod sic suppositum est, accommodat. VARRO apud Gellium III. 10. VITRUVIUS Lib. I. c. 1. eum omni laude dignum censet; Annumerat enim ARISTARCHUM iis, „qui pluribus disciplinarum „telis armati, raro inveniuntur, quique multas res organicas & gnomonicas, „numero naturalibusque rationibus inventas atque explicatas, posteris reli„querunt. „ & lib. IX. c. 4. 9. quo in loco horologiorum varia genera ab eo reperta refert. Inter ea erat quoque Scaphe, quod MARTIANUS CAPELLA ita explicat: „Scaphia dicuntur rotunda ex ære vasa, quæ horarum „ductus, styli in medio fundo sui, proceritate discriminant, qui stilus gnomon „appellatur, cujus umbræ prolixitas æquinoctio, centri sui æstimatione di„mensa, vicies quater complicata, circuli duplicis modum reddit. vid. SALMASIUS ad Solin. p. 448.

o) De ætate ARISTARCHI multa disserit VOSSIUS de scient. Mathem. p. 157.

p) Opus hoc ita procedit. Primo ostendit, lunam a Sole lumen accipere. Secundo terram puncti, ac centri habere rationem ad sphæram lunæ. Cum luna dimidiata apparet, circulum, qui limbus est illuminationis, vergere ad visum & per modum lineæ apparere, & tunc deficere a quadrante gradibus tribus, ex quibus colligit distantiam solis a terra majorem esse, quam duodevigintuplam distantiæ Lunæ a terra; Diametrum Solis dixit esse $\frac{1}{720}$ partem quatuor rectorum, hoc est 30. minutorum. Hanc ingeniosam ARISTARCHI methodum, de solis distantia per lunæ distantiam & διχοτομίαν investiganda solide explicat & ad novas hypotheses adplicat RICCIOLUS in Almagesto P. I. p. 106. seqq. Quo autem brevibus, quod RICCIOLUS multis fecit, hanc methodum, sive Diagramma, ut vocant, ARISTARCHI explicemus, res ipsa suadet. Ostenditur nempe in doctrina de Lunæ Phasibus, quodsi per Lunæ centrum transeat planum, ad quod recta, Solis & Lunæ centra conjungens, sit normalis, hoc planum Hemisphærium Lunæ illuminatum ab obscuro dividere; adeoque

que ſi planum hoc tranſeat per ſpectatoris oculum in tellure, Luna dimidiata ſeu biſecta apparebit, & recta a Terra ad Lunæ centrum ducta erit in plano illuminationis: adeoque ad rectam quæ Solis & Lunæ centra conjungit, perpendicularis erit. Sit S Sol, T Terra, A L q Quadrans orbitæ Lunaris, recta S L a Sole ducta Lunæ orbitam tangat in L, & erit angulus T L S rectus; adeoque cum Luna in L videtur, dichotoma apparet, ſi itaque obſervetur momentum temporis, cum Luna biſecta videtur, atque eodem momento, capitur angulus L T S elongatio Lunæ a ſole, dabitur hujus anguli complementum ad rectum angulus L S T, ſed datur latus L T, unde in triangulo S L T rectangulo dantur anguli, & latus T L, ex quibus dabitur latus S T diſtantia Solis a Tellure: ut exponit Keill in ſua Aſtronomia, Lugd. Bat. 1739. 4. maj. Sed maxima eſt difficultas in determinando temporis momentum, quando Luna eſt in vera Dichotomia. Alias hæc methodus non inidonea eſſet ad inveniendam Solis diſtantiam. Latine autem verſus fuit hic liber a GEORGIO VALLA Placentino Venet. 1498. fol. deinde a FEDERICO COMMANDINO cum ejusdem notis Piſauri 1572. 4. Denique a JOANNE WALLISIO Græce e codice H. SAVILII, qui e Vaticano ſuum deſcripſerat, Oxon. 1688. 8. Recuſa eſt hæc editio græco-latina in tomo III. Opp. WALLISII Oxon. 1699. fol. Adjunxit WALLISIUS in hac editione textui Græco verſionem COMMANDINI integram textui ita examuſſim convenienti, ut ex eodem fonte cum codice manuſcripto derivata cenſeri poſſit. Coronidis loco addidit fragmentum aliquod Collectionum PAPPI Mathematicarum, hactenus ineditum.



q) Earum meminit LABBEUS in Bibl. nova MSS. p. 116. 119.

r) Pariſ. 1644. 12. cum notis ROBERVALLI.

s) De Mundi ſyſtemate, partibus & motibus tractatus Tomo tertio ſuarum obſervationum Phyſico-Mathematicarum inſertus.

t) Propoſitiones Hydroſtaticas ad illuſtrandum ARISTARCHI ſyſtema deſtinatas vulgavit Londini 1687. 4. confer. Acta Erud. Lipſ. 1688. p. 339.

§ 129.

BEROSUS, qui a Chaldæorum civitate ſive natione (Babylonium fuiſſe conſtat) progreſſus in Aſiam, & diſciplinam Genethlialogiæ patefecit u). Reperit inter horologii genera hemicyclium excavatum ex quadrato, ad enclimaque ſucciſum, atque affirmabat, Lunam eſſe pilam ex dimidia parte candentem: reliqua habere cœruleo colore x).

u) Hinc ei ob divas prædictiones, Athenienſes publice in Gymnaſio ſtatuam inaurata lingua poſuere. PLINIUS Lib. VII. c. 37.

x) VITRUVIUS IX. 7. 4.

§ 130.

ARISTYLLUS, Aſtronomus, cujus obſervationes circa inerrantes ſtellas, ſæpe PTOLEMÆUS 7. Magnæ conſtructionis recenſet, videturque eum TIMOCHARIDE paulo antiquiorem facere.

§ 131.

DAIMACHUS Platæenſis y): quippe qui, ut STRABO teſtatur, Lib. I. legationem obierit ad Allitrochadem, Indiæ regem, filium Androcotti, ſive, ut aliis vocatur, Sandrocotti, reliquit πολιορκητικὰ ὑπομνήματα, commentarios de machinis, quibus utendum in urbium obſidione, qui adhuc deliteſcunt in Italiæ Bibliothecis z).

y) Teſte STRABONE fuit hic autor rerum mathematicarum rudis, & imperitus. Lib. I.

z) Eorum librum XXXV. citat STEPHANUS in Λακεδαίμων. Meminit & ejus operis EUSTATHIUS in ſecundum Iliados, edit. Rom. p. 294. v. 7.

§ 132.

ASCLEPIODOTUS conſignavit Tactica. Exſtant ea in Bibliotheca Florentina, Regia Pariſienſi, atque aliis. Ejusdem ſupereſt tractatus περὶ ναυμαχίας καὶ πειρατικῆς, de pugna navali atque

atque piratica, qui totus prope desumtus est ex LEONIS Imperatoris Tacticis. conf. LAMBECIUS ad Codicem num. 65.

§ 133.

Anno 293. annotat PTOLEMÆUS observationem Lunarem, factam a TIMOCHARE Astronomo, anno 36. primæ periodi Calippicæ, quæ incipit hoc anno die primo Julii, quæ acciderit die vigesimo quinto Posideonis secundum Athenienses. Anno vero Nabonassaris 453. die decimo septimo mensis Paophi, quando Luna boreali sua extremitate stellam borealem in fronte Scorpii attigit. Accidit hoc ad Calendarium Julianum die 21. Decembr. hora quarta fere post mediam noctem. Luna tum fuit in primo gradu Scorpii, Latitudo ejus vera septentrionalis gradus 1. minut. 11. Locus Solis 26. Sagittarii. Stellæ frontis Scorpii in primo gradu Scorpii latitud. ejus grad. 1, 5. Bor.

§ 134.

Aliam Lunarem observationem, quam TIMOCHARIS A. 292. habuit, adducit PTOLEMÆUS Lib. VII. c. 3. die decimo quinto mensis Elaphebolionis, horis octo post meridiem Alexandriæ, quæ accidit ad Calendarium Julianum die nono Martii, feria septima, ubi Luna conjuncta fuit spicæ Virginis. Fuit tum temporis spica in gradu 21, 44. Virginis secundum TYCHONEM. Latitudo ejus gradus unus minut. 59. australis. Locus Lunæ ad tempus gradus 21. minut. 10, 35. Virginis. Sed Parallaxis secundum longitudinem minut. 43. & secundum latitudinem 17. Latitudo vera 1, 47. australis. Ergo visus locus Lunæ 21, 53. Virginis, & latitudo australis gradus 2, 4. atque ita convenit exacte.

§ 135.

Anno 281. PTOLEMÆUS Lib. VII. c. 3. annotat observationem Lunarem, anno 48. periodi Calippicæ die 25. Pyanepsionis, anno Nabonassar. 466. die 8. Thot primi mensis, horis tribus & minutis 30. post mediam noctem, quod ad Calendarium Julianum, & reductionem meridiani ad Francofurtensem

tenſem factum eſſet die 9 Nov. hora 1, 58. poſt mediam noctem, feria ſeptima, ubi invenitur Luna in gradu 21. & minut. 49, 24. Virginis: cum tum temporis ſpica eſſet in gradu 21. minut. 44. Virginis. Et hoc tempore ibidem apud PTOLEMÆUM ſcribitur, TIMOCHAREM Alexandriæ vidiſſe Lunam conjunctam cum ſpica Virginis, atque ita obſervatio convenit.

§ 136.

TIMOCHARES, ante Chriſtum 283. obſervationes ſuas inſtituit. Ab ipſo etiam Luna deprehenſa eſt juxta Scorpii ſtellam, cum Sol eſſet in XXVI. gradu Sagittarii, Luna in gradu 1, 15′ Scorpii. Idque factum Olympiad. CXXI. an. 11. Nabonaſſari an. 454. Calippicæ periodi primæ anno 36. Obſervavit etiam primam ſtellam Arietis poſt ſectionem vernalem gr. 2. Præterea reperiit, quod ſpica virginis octo gradibus proxime punctum autumnale præceſſerit, plures obſervationes ab ipſo habitas recenſet PTOLEMÆUS X. 4. aa)

aa) Sed utriusque & ARISTYLLI & TIMOCHARIDIS τηρήσεα ἀπλανῶν etſi nec ſatis diſtinctas, neque explicatas, neque fide dignas ſatis habuit HIPPARCHUS.

§ 137.

BITO, qua patria incertum, ſuperſunt adhuc ejus κατασκευαὶ πολεμικῶν ὀργάνων, καὶ καταπελτικῶν, conſtructiones bellicarum machinarum & catapultarum. Dicavit eas Attalo Regi. Opticorum ſuorum meminit Biton in extremo paginæ 108. ἔστι δὲ καὶ ἕτο μεθοδικὴ θεωρία, ἣν διήλεγμα ἐν τοῖς ὀπτικοῖς.

§ 138.

POLYBIUS, natus eſt Megalopoli in Arcadia ante C. N. 205. Multas terras adiit, imo & Hiſpaniam, Alpes, mariaque trajecit, multaque fata proſpera atque adverſa pertulit. Diem obiit ſupremum ante C. N. 124. Erat vir ſapiens & in Politicis verſatiſſimus. Ejus ſcripta, quæ ad Matheſin aliqua ex parte pertinent, ſunt hæc: quorum primum erat de habitatione circa æquinoctialem bb), & ſecundum de inſtruenda acie Commentarius

tarius cc). Extat in Collectione Autorum Mathematicorum & Technicorum variorum Veſaliæ 1670. 8.

bb) Sive quod Zona torrida non ſit deſtituta incolis, ſingulari libro diſputaſſe POLYBIUM docet GEMINUS Element. Aſtronom. c. 13. hoc ſcriptum etiam reſpicit ACHILLES TATIUS in Iſagog. ad Arat. c. 31. notans, POLYBIUM ſex numeraſſe zonas.

cc) vid. ipſe POLYBIUS Lib. IX. excerpt. c. 16. & ÆLIANUS.

CAPUT X.

Ab Urbe cond. ann. 501. Ante Chriſtum natum 252.

§ 139.

ERATOSTHENES natus erat ante Chriſtum 276. Patre AGLAO. Ingenio & induſtria ſua maximam gloriam inter eruditos nactus fuit dd), eratque præceptor multorum celebrium virorum. Præfuit Alexandrinæ Bibliothecæ per integrum regni Philopatoris tempus uſque ad annum XII. Ptolemæi Epiphanis. Tandem vitam finiit ex inedia præ tædio ex hebetata oculorum acie concepto ante Chriſtum 196. E ſcriptis tantum unicum adhuc ſupereſt, nempe libellus καταστερισμῶν ſive deſcriptio aſtrorum ſingulorum, & hiſtoria eorundem fabularis ee), cætera ad deperdita ſunt referenda ff). Quod ad inventa ejus attinet, ea omni laude ſunt digna gg).

dd) Secundum PLINIUM Lib. II. c. 108. fuit in omnium quidem literarum ſubtilitate & in hac utique (Geometria) præter cæteros ſollers. Eum igitur vocaverunt πένταθλον, velut quendam in omni erudito pulvere quinquertionem; alii eum propter ſingularem Matheſeos cum Philoſophia conjunctionem, appellarunt alterum PLATONEM, & denique alii βῆτα, ſecundum Eruditorum. vid. B. FABRICIUS T. II. p. 471. Ita MARTIANUS HERACLEOTA, in periplo ſuo, cum de TIMOSTHENE egiſſet, ſubjungit: Καὶ μετ' ἐκεῖνον Ἐρατοσθένης, ὃν βῆτα ἐκάλεσαν οἱ τῷ Μουσίῳ προσάντες. Et poſt eum ERATOSTHENES, quem Beta nuncupabant præfecti Alexandrinæ Bibliothecæ.

ee) Primus eum Græce edidit Cel. JOH. FELLUS Oxon. 1672. 8. cum notis illuſtratum. Deinde invenitur cum latina THOM. GALEI interpretatione inter Opuſcula Phyſica & Ethica vulgata Amſt. 1688. 8. Inſeruit etiam

hoc ſcriptum DIONYSIUS PETAVIUS ſuo Uranologio Pariſ. 1630, fol. recuſo Amſt. 1703. fol. Qui judicat, hunc libellum eſſe Pſeudepigraphum: 1) enim HIPPARCHUS nominetenus in eo allegatur, 2) fit mentio Menſis Julii, quod nomen diu demum poſt mortem ERATOSTHENIS Romæ eſt auditum, & 3) occurrit vox barbara ἀλετροπόδιον, quo Orionem appellarunt recentiores Græci.

ff) Inter quæ a B. FABRICIO referuntur:

1) Ἀριθμητική, Arithmetica. Hanc reſpiciunt THEO SMYRNÆUS, JAMBLICHUS, & alii.

2) Ἀρχιτεκτονικόν, Architectura: De qua SOPHOCLES, Apollonii Scholiaſtes in Lib. I. Ἐρατοσθένης ἐν τῷ ἀρχιτεκτονικῷ μέρη ταῦτά φησιν ἰσᾶ, hoc eſt, Eratoſthenes in Architectonices opere has eſſe ait telæ partes. conf. Lib. III.

3) Ἀστρονομία. SUIDAS.

4) γεωγραφούμενα, Geographica. Reprehenſa eſt hæc Geographia ab HIPPARCHO, POLEMONE & aliis, ut e STRABONE patet. Allegatur quoque a CÆSARE VI. 24. de bello Gallico.

5) γνωμονικά.

6) Κόσκινον, Cribrum Arithmeticum, cujus rationes a NICOMACHO ſervatæ ſunt. Lib. I. Arithm. c. 17. Nec aliud quicquam eſt, quam tabella numeros impares complectens, adſcriptis ad compoſitos numeros communibus diviſoribus, ut compoſiti a ſimplicibus diſtinguantur, & ſtatim conſtet de compoſitorum diviſore. FABRICIUS l. c.

7) Ἐπιστολαί, ad Hegetorem Lacedæmonium. MACROBIUS V. 21. Ad PTOLEMÆUM Epiſtola de duplicatione cubi ſervata ab EUTOCIO ad Archimed. de Sphæra ac Cylindro p. 20. edita dein a ſæpe laudato PELLO inter Fragmenta Eratoſthenis.

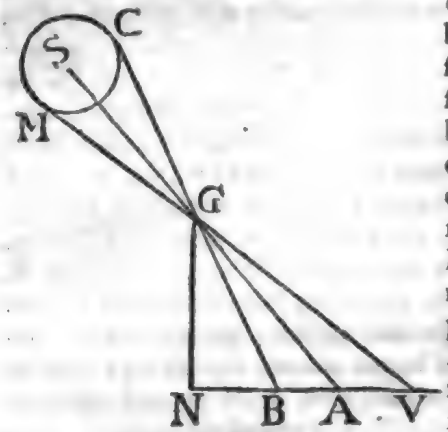
8) Περὶ κωνικῶν τομῶν, de ſectionibus Conicis. PROCLUS ad Euclid.

9) Μετρήσεις, Dimenſiones. MACROBIUS l. in Somnium Scipionis Lib. I. c. 20. "Et ERATOSTHENES in libris dimenſionum ſic ait, menſura „terræ ſepties & vicies multiplicata menſuram Solis efficit.„ Ex hoc opere CLEOMEDES dein ſuum librum μέτρων τῆς γῆς περιφερείας deſcripſit, atque inde PELLUS. De menſura hac Terræ B. FABRICIUS T. II. p. 477. ſequentia tradit: "Referunt præterea VITRUVIUS Lib. I. c. 6. PLINIUS Lib. II. „Hiſt. c. 108. MARCIANUS HERACLEOTA p. 61. item MACROBIUS; CENSORINUS c. 13. MARCIANUS CAPELLA lib. 6. p. 194. & STRABO II. p. 86. „terræ ambitum eſſe ſtadiorum 252000. qui numerus reddendus etiam auctori „introductionis vel commentarii in ARATUM, qui ſub falſo ERATOSTHENIS vel HIPPARCHI nomine editus eſt a VICTORIO." Supputationem Gnomo-

Gnomonicam, qua ERATOSTHENES numerum illum collegiſſe dicitur," exponit ROBERTUS BALFOREUS in comment. ad CLEOMEDEM p. 219." Rationem vero longitudinis terræ ad latitudinem ejus majorem dupla dixiſſe" ERATOSTHENEM teſtatur AGATHEMER. p. 2. Lunam a terra abeſſe ſtadia" 780000. & Solem 804000000. Plutarch. II. 31. de placitis Philoſ.„ ERATOSTHENIS methodum clarius explicarunt WILLEBRORDUS SNELLIUS in ſuo ERATOSTHENE Batavo Lugd. Bat. 1617. 4. & VARENIUS in ſua Geographia generali.

Eam vero liceat ex CLEOMEDE Lib. I. cap. 10. & EISENSCHMIDIO de figura telluris Argent. 1691. 4. transſcribere. Ejus ſumma vero huc redit: Alexandriam & Syenen eidem Meridiano ſubeſſe, ita tamen, ut in meridie diei ſolſtitialis æſtivi Sol vertici Syenes præciſe immineat, adeoque perpendiculariter ibidem erecta nullam umbram ſpargant; eodem autem meridie ſolſtitiali ERATOSTHENEM per umbram ſtyli inſtrumento, quod ſcaphen appellant, infixi, obſervaſſe ſolem quinquageſima totius meridiani parte a vertice Alexandriæ remotum: unde ipſum concluſiſſe, ſpatium inter Alexandriam & Syenen interceptum quinquageſimam quoque partem eſſe totius meridiani terreſtris: cum autem Alexandria diſtet a Syene 5000. ſtadiis, ducto hoc numero in 50. provenire totum ambitum telluris 250000. ſtadiorum, & uni gradui competere 694$\frac{4}{9}$ ſtadia. Placuit tamen haud dubie pro hoc numero aſſumere rotundiorem ſtadiorum 700. quo ducto in 360. efficiuntur 252000. ſtadia pro ambitu telluris, tot nimirum, quot ex ERATOSTHENE deducunt CENSORINUS, CAPELLA, MACROBIUS, PLINIUS, STRABO, VITRUVIUS & GEMINUS. Per ſtadia ERATOSTHENEM intellexiſſe Alexandrina, vix dubitare licet, cum ipſe potiorem vitæ partem Alexandriæ tranſegerit, adeoque aliam, quam Regiæ Alexandrinæ præferret, menſuram non habuerit. Erat autem ſtadium Alexandrinum ſexcentum pedum, quorum ratio ad pedem Romanum fuit ut 6 ad 5. Stadia itaque 250000. æqualia ſunt paſſibus Romanis antiquis 36000000. ſive milliaribus 36000. & ſtadia 694$\frac{4}{9}$, quot nimirum uni gradui competunt, efficiunt milliaria Romana 100. præciſe. Perperam itaque PLINIUS, VITRUVIUS aliique de Olympicis ſtadiis id intelligentes, in milliaria Romana ambitum hunc converterunt. Hæc dimenſio Eratoſthenis magni æſtimabatur apud veteres, vocatque eam PLINIUS l. II. c. 108. "Improbum auſum, verum ita ſubtili computatione comprehenſum," ut pudeat non credere. Nihilominus, ut mox pergit PLINIUS, Hip-" parchus & in coarguendo eo, & in reliqua omni diligentia mirus, adjicit" ſtadiorum paulo minus 25. millia.„ Quibus vero argumentis HIPPARCHUS ERATOSTHENEM refellere conatus ſit, non conſtat, cum ipſe hanc Dimen-

ſionem non tentaverit. Inter recentiores litem Eratoſtheni imprimis moverunt SNELLIUS & RICCIOLUS, cum enim viderent ejus menſuram parum congruere cum ſuis obſervatis, aliud agere non potuerunt, quam ipſum aut in partes torquere, aut ejus obſervationes omnino explodere; aliam enim quam ſphæricam Telluris figuram vel cogitare, crimen fuiſſet. In dubium vero vocabant ſequentes ſuppoſitiones: aſſerendo primo Syenen & Alexandriam non eſſe ſub eodem Meridiano; Ptolemæi ſi quidem Geographia Lib. IV. Syenen Alexandria orientaliorem ponit gradu $1\frac{1}{2}$. Sed reſpondetur, nihil hic probari, cum nulla ſubſit cauſa, ob quam PTOLEMÆI aſſertionem ERATOSTHENIS præponamus; Et ſi vel maxime concedatur, PTOLEMÆUM vera protuliſſe, tamen nonniſi ſexageſima quinta pars ERATOSTHENIS menſuræ decederet, quæ hic magni momenti non eſt. Secundo; negando differentiam latitudinis inter Syenen & Alexandriam eſſe $\frac{1}{50}$ totius Meridiani. ERATOSTHENEM enim & plerosque Veterum altitudines Solis cepiſſe mediante umbra gnomonum: quod ſi vero non accedat debita correctio, non habebitur elevatio centri Solaris, ſed tantummodo limbi ſuperioris. Cum enim Sol non e ſolo diſci ſui apparentis centro, ſed ab omni parte radios luminoſos diffundat, & quidem radius ab imo limbo M, gnomonis NG verticem G ſtringens, longiſſimam ejus umbram ſignet NV, contra radius a ſummo limbo C, faciat umbram breviſſimam NB; erit ſpatium BV, umbræ dubiæ, adeoque umbroſum quidem, ſed tamen a radiis quibusdam quoque illuſtratum; B vero erit terminus umbræ NB, nullis radiis illuſtratæ adeoque perfectæ. Uſurpaverunt autem hunc ſolum terminum B, pro umbræ limite, cum tamen centri ſolis altitudinem ſolus radius SA deſignet. Tanto itaque major apparet altitudo Solis, quantus eſt angulus SGC, id eſt Semidiameter Solis apparens, adeoque ut vera habeatur altitudo, jubent, ut inventæ detrahatur hæc ſemidiameter Solis apparens: Hoc ſi fiat in obſervatione ERATOSTHENIS, tunc non 7. grad. 12. min. ſed 7. grad. 27. min. fore Solis diſtantiam a vertice Alexandrino die ſoliſtitiali, quo fiat, ut iterum dimenſio hæc parte circiter ſui trigeſima mulctetur. Correctio hæc tanti facta eſt a RICCIOLO, ut vel ea potiſſimum fretus, variationem obliquitatis Eclipticæ deſtruere conatus ſit. vid. ipſius Almag. Novum Tom. I. Lib. III. c. 27. Verum ad hanc objectionem



nem reſpondetur, Veteres hunc erroris fontem obſtruxiſſe eo modo, quem & prudentiores ex recentioribus Gnomonices ſcriptoribus inculcare ſolent, imponendo nimirum ſphærulam gnomonis apici: ſi enim ſphærulæ hujus umbræ medium aſſumatur pro umbræ termino, & ejusdem centrum terminus altitudinis gnomonis ſtatuatur; certiſſimum eſt altitudinem Solis hoc modo captam non egere correctione ante objecta. Veteres autem ejusmodi ſphæras gnomonibus ſive obeliſcis impoſuiſſe, apparet tum ex eorum iconibus expreſſis in nummis & lapidibus vetuſtis, tum vero maxime ex Plinii teſtimonio; qui de obeliſcis ſub Auguſto ex Ægypto Romam advectis verba faciens, hæc habet L. XXXVI. c. 10. "Ei, qui eſt in campo, divus Auguſtus" addidit mirabilem uſum ad deprehendendas Solis umbras, dierumque ac no-" ctium magnitudines, ſtrato lapide ad obeliſci magnitudinem, cui par fieret" umbra Romæ confecto die ſexta hora, paulatimque per regulas, quæ ſunt ex" ære concluſæ, ſingulis diebus decreſceret, ac rurſus augeſceret; digna" cognitu res, & ingenio fœcundo. Manlius Mathematicus apici auratam pi-" lam addidit, cujus vertice umbra colligeretur in ſemetipſam, alia atque alia" incrementa jaculantem apice; ratione, ut ferunt a capite hominis intellecta." Non autem videtur MANLIUM primum hujus rei auctorem fuiſſe, ſed potius in uſum traxiſſe ea, quæ ab Ægyptiis in ſimili obeliſcorum uſu adhiberi perſpexerat. Si quis tamen acrius contendat, tempore ERATOSTHENIS, ſimplices gnomones ſine pilis uſum obtinuiſſe, ei facile parata eſt reſponſio, modo vera ſint ea, quæ tradit CLEOMEDES l. c. "Ponuntur, inquiens," etiam in hybernis ſolſtitiis horologia in utraque urbe, & utraque projici-" ente umbras, neceſſario major invenitur Alexandriæ, quod longius abſit a" Solſtitio hyberno hæc urbs, capiendo igitur umbræ Alexandrinæ exceſſum" ſupra umbram, quæ Syene fit, eam quoque inveniunt partem quinquageſi-" mam maximi in Horologio circuli, & proinde etiam ab hoc dignoſcitur" maximus Terræ circulus 250000. ſtadiorum." Quocunque nimirum modo, in ambabus tamen urbibus æqualiter, obſervatio fuerit inſtituta, res ipſa erit ſalva: paucula enim illa minuta, quibus utriusque loci latitudo æqualiter vel a veritate deficit aut eandem excedit, inſtituto noſtro nihil fere quicquam detrahunt, modo conſtet de vera latitudinum differentia. Sed pergunt ERATOSTHENIS antagoniſtæ, objiciendo Tertio incertitudinem diſtantiæ inter Alexandriam & Syenen, freti potiſſimum PLINII teſtimonio, qui Lib. V. c. 9. "Ditionis, inquit, Ægypti eſſe incipit, a fine Æthiopiæ Syene;" ita vocatur peninſula centum mill. paſſuum ambitu, in quo Ceraſtæ ſunt" latere Arabiæ, & in adverſo Inſulæ IV. Philæ CCCCCCM. paſſ. a Nili fiſſura," unde appellari diximus Delta. Hoc ſpatium edidit Artemidorus, & in eo" CCL. oppida fuiſſe. Juba CCCCM. paſſ. Ariſtocreon ab Elephantide ad"

„mare DCCL. M. Elephantis inſula infra noviſſimum cataractem tria M. paſſ. „& ſupra Syenen XVI. M. habitatur, navigationis Ægyptiæ finis, ab Alexan„dria CCCCCLXXXVI. M. paſſ. in tantum erravere ſupra ſcripti.„ Detractis autem 16. M. paſſ. a 586. ſuperſunt 570. M. P. inter Alexandriam & Syenen, quæ efficiunt ſtadia Alexandrina 3958½. Olympica vero 4560. ideoque ſi ERATOSTHENES ſtadiis Alexandrinis uſus fuit, diſtantia ejus inter dicta loca plus quinta parte eſſet mulctanda. Verum enim vero bona PLINII pace reſpondere licebit, etiamſi hic locus ejus non ſit depravatus, de quo tamen dubitari poteſt, ipſius teſtimonium tanti apud omnes non eſſe, ut omnium aliorum maxime *αὐτόπτων* relationibus præferatur. Ex veteribus ſcriptoribus HERODOTUS & STRABO ipſi ad Syenen, & ultra penetrarunt, quorum hic Lib. 17. ſcribit a Syene ad mare decurrere Nilum ſtadia 5300. HERODOTO vero in Euterpe, diſtantia hæc adhuc pinguior eſt, a Syene enim ad mare ponit 7180. ſtadia, niſi velimus dicere HERODOTUM uſum fuiſſe ſtadiis Olympiacis, ERATOSTHENEM autem Alexandrinis, ſic enim intervalla hæc propius ad ſe invicem accedunt. PLINIUM quod attinet, videtur illum ea, quæ ex ipſo mox allegavimus, hauſiſſe ex vulgatis incertis rumoribus, non enim ſibi conſtat in ejusmodi narrationibus, cum libr. II. c. 73. idem illud intervallum ponat 5000. ſtadiorum, neque inter ſe conciliari poſſunt ea quæ de diſtantiis inter Syenen & Meroen, item inter Meroen & Alexandriam habet lib. II. c. 108. l. IX. c. 29. & l. XII. c. 4. Quod ſi quis dicat, PLINIUM hæc deſumſiſſe ex exploratoribus Romanis a Nerone eo miſſis occaſione belli Æthiopici, quod inter reliqua cogitabat: non tamen eo majorem fidem merentur, cum tumultuariæ eorum annotationes inter accuratiores non ſint numerandæ. ERATOSTHENES autem, utut eum hoc intervallum per Geodæſiam operoſam & accuratam adeptum fuiſſe, non ſit vero ſimile, potuit tamen certius aliquid reſcire ex relationibus eorum, qui frequentius hinc inde commeabant, ipſe nimirum Alexandriæ incola; aut quod teſtari videtur MARTIANUS CAPELLA, potuit ex actis & monumentis publicis intellexiſſe ſingulorum nomorum, imo privatorum agrorum ſpatia & longitudines, quæ ſinguli Ægyptii exacte dimenſi ſunt, ob anniverſariam Nili inundationem; unde etiam Geometria ortum duxiſſe fertur. Adeoque etiam hac ex parte nulla nobis ſuppeditatur ratio, ob quam ERATOSTHENIS obſervatio ſit negligenda. Quarto denique dubitatur a nonnullis, an Syene præciſe Tropico Cancri ſit ſubjecta; licet enim gnomones ibidem ſint immunes ab umbra ſenſibili meridiana tempore ſolſtitiali; certum tamen eſt per ea, quæ habet RICCIOLUS Geogr. Refor. Lib. V. c. 7. & ante eum alii, idem fieri ad notabile ſpatium ultra citraque Tropicum, ipſeque CLEOMEDES l. c. id fieri ad trecenta ſtadia tradit: hinc ſi Syene forſan in termino

alterutro

alterutrò hujus ſpatii fuerit ſita, ſaltem 150. ſtadiis a Tropico fuiſſe remota. Verum ad hæc quoque facilis eſt reſponſio; cum enim ſpatium iſtud a Veteribus tam exquiſite fuerit cognitum, ejus quoque termini, adeoque ipſe ſitus Syenes eos latere minime potuerunt; iniquum autem fuiſſet Syenen Tropico ſubjicere, ſi non fuiſſet in terminorum iſtorum fere medio. Nequaquam autem hic audiendus eſt RICCIOLUS, qui l. c. Lib. V. c. 3. integrum hoc ſpatium 300. ſtadiorum intervallo parallelorum Syenes & Alexandriæ detrahit, cum tamen ſi vel maxime certus fuiſſet de ſitu Syenes in termino auſtrali, nonniſi dimidium ejus debuiſſet detrahere. Repeti quoque poſſunt ea, quæ ad objectionem ſecundam dicta ſunt ex CLEOMEDE de differentia umbrarum in utraque urbe extra ſolſtitium obſervata. His omnibus bene perpenſis, concludendum tandem eſt, ERATOSTHENEM dimenſionem a certitudine non adeo abludere, ut ejus nulla prorſus ſit habenda ratio, quin potius optimo jure cum aliis conferri poſſit & debeat. Quamobrem etiam vindicias ejus ex Cel. EISENSCHMIDIO l. c. prolixius paulo ſumus proſecuti.

10) Ὀκταετηρίς. GEMINUS c. 6.

11) Πίναξ τῆς οἰκουμένης. Tabula Geographica a STRABONE memorata.

Et denique 12) χρονολογία, qua multi inter veteres uſi ſunt. vid. SYNCELLUS p. 193.

gg) Ex his adductis & BLANCANO patet, quod invenerit 1) annis ab obitu Alexandri Ægyptiis 108. a Nabonaſſare 532. Tropicorum intervallum partium proxime 11. quarum Meridianus eſt 83; hoc eſt, grad. 47, 42′, qualium circulus eſt 360. Erat ergo Zodiaci obliquitas grad. 23. 51′. A Principio annorum Nabonaſſaris ad obſervationem hanc ſunt anni Ægyptii pleni 532. hoc eſt, ſexagenæ dierum 53. 56. dies 20. Datur tunc ex tabulis LANSBERGII Middelburgi 1653. fol.

	Sex. gr. ′. ″.
Anomalia obliquitatis Zodiaci	5. 34. 9. 25.
Ipſaque obliquitas Zodiaci	23. 50. 54.
reſpondens obſervatæ grad. 23. 51′.	

2) cribrum Arithmeticum, & 3) terræ ambitum ratione umbrarum Solis inveſtigare. & 4) Cubum duplicare, in qua duplicatione ERATOSTHENES adeo ſibi placuit, ut tabulam præclari inventi interpretem in templo Deorum, ſcilicet ἀνάθημα ingenii ſui perpetuum conſecrarit. 5) Auctorque fuit Ptolemæo Evergetæ, ut Alexandriæ in porticu armillas inſtitui juberet, quarum adminiculo quotidie motus cœleſtes obſervarentur. His deinceps uſi fuerunt HIPPARCHUS & PTOLEMÆUS. FLAMSTED in Prolegomenis hiſtoriæ cœleſtis Britannicæ pag. 19. ex PROCLI hypotypoſi Aſtron. cap. 2. colligit

colligit harum armillarum diametrum tripedalem, graduque circulorum in singula minuta quina divisos fuisse.

§ 140.

Anno 216. accidit Eclipsis Lunæ Pergami die 1. Septembris Juliani, hora septima vesperi, & minutis 8. feria quinta. Latitudo Lunæ vera 13, 10. australis. Summa Semidiametrorum 61, 43. Scrupula residua 48, 33. digiti ecliptici septendecim fere. Sol in 4. gradu Virginis. Plane obscurata Luna est orta, & ita ultra horam obscurata permansit, priusquam Lunam recuperare inciperet, atque ita valde terribilis apparuit. POLYBIUS.

§ 141.

Anno 215. contigit Eclipsis Solis, & quidem secundum computum CALVISII die 11. Febr. feria septima, post meridiem horis 4. minut. 5, 35. ubi latitudo parallax. 28, 21. Latitudo vera 18, 27. visa 10, 4. Semidiameter Solis 15, 41. Scrup. residua 21, 33. Digiti ecliptici 8, 14. Sol in gradu 18, 34. Aquarii.

§ 142.

ZENO Citieus, Mercatoris filius, qui cum oraculum consuluerit, quomódo vitam felicem ageret, responsum tulit: si mortuis concolor fieret; Hoc dein dextre expositit, & se ad legendos sapientum libros magno studio contulit. Audivit XENOCRATEM & POLEMONEM, & cum sat longum temporis in aliis audiendis consumsisset, ipse novam condidit Sectam, nempe Stoicam famigeratissimam. Denique cum e schola abiret, pedem offendit, & lapsu digitum fregit; casum itaque hunc pro mortis præsagio habens & terram feriens "en, inquit, adsum, „quid me vocas?„ proin de fame paulatim vitam sibi ademisse fertur. In Astronomia statuit, 1) sidera fixa cum toto cœlo una circumferri, errantia vero suis motibus agi h h). 2) Solem & Lunam duobus ferri motibus, altero mundi ab ortu in occasum, altero per signa contrario. 3) Solem obliquum iter peragere per signiferum; hunc purissimum ignem, terra majorem, terram-

Digitized by Google

terramque ideo coni inſtar umbram facere. 4) Lunam plus habere de terra, cui propior eſt, lumen vero mutuari a Sole. 5) Sidera globoſa, immobilem terram. 6) Deficere Solem, cum ante illum, ex ea parte, qua terras reſpicit, ſe oppoſuerit Luna; Lunam vero, cum in terræ inciderit umbram: quocirca tunc ſolum hoc defectu laborare, cum plena fuerit, & per diametrum Soli objecta ſit: Latitudine ſua modo ad auſtralem, modo ad ſeptentrionalem vergit plagam. Movetur ejus latitudo per ea, quæ media ſunt in Libra & Scorpio, & Ariete, & Tauro. 7) Solem, Lunam, & aliam ſtellam quamvis intellectus participem & ſapientem ignem credidit ii).

hh) LAERTIUS L. VII.

ii) STOBÆUS p. 57. JUSTUS LIPSIUS in Phyſiologia Stoicorum Diſſert. VI. XIII. XIV. & ex eis Cel. WEIDLERUS in Hiſtoria Aſtronomiæ p. 106.

§ 143.

CLEANTHES ſucceſſit ZENONI in Schola, oriundus ex Aſſo Æolidis urbe, pauper opibus kk) & tardus ingenio, ſed pertinaci ſtudio & animo conſtans. Vitam inedia finiit annos juxta LUCIANUM XC. natus. Aſſerebat Solem motum ſpiræ facere ab æquatore verſus ſeptentrionem & meridiem, qui ſint ſpiræ termini, & Lunam eſſe naturæ igneæ ll).

kk) Hinc paupertate preſſus noctu aquam pro mercede in hortis adportabat, ut interdiu ſtudiis vacare poſſet. Et cum ex eo quæreretur, quomodo quis dives fieret? reſpondit; Si deſideriis pauper evadat.

ll) STOBÆUS pag. 49. 54. ſeqq.

§ 144.

CHRYSIPPUS excepit in Schola CLEANTHEM, ſolus voluit & habebatur ſapere; Non defuerunt enim quidam, qui dixerunt: Deos ipſos, ſi Dialectica uterentur, uſuros haud alia eſſe, quam Chryſippæa. Is fertur obiiſſe ex nimio riſu anno ætatis LXXII. Cel. WEIDLERUS l. c. ſequentia placita Aſtronomica, quæ ei adſcribuntur, ex STOBÆO & ACHILLE TATIO in medium profert. 1) Sunt genera ſtellarum inerrantium & erran-

errantium, utræque divinæ & animatæ. Inerrantium infinitus numerus, errantes inferiorem obtinent locum. Inerrantes eadem regione & ſuperficie continentur; poſt inerrantium ſphæram proxima Saturni, tum Jovis, deinde Martis, Mercurii, Veneris, Solis, & poſtremo Lunæ: Hæc quod aëri proxima ſit, aërea videtur, maximamque in res terreſtres exercet poteſtatem. 2) Lunam deficere dixit, obſtante illi terra, cujus in umbram incidat. 3) Univerſa ex quatuor elementis conſtare, cauſam vero perpetuitatis eſſe quoddam gravitatis æquilibrium. 4) Idem diſcrimen ἀνατολῆς & ἐπιτολῆς, ſive ortus & apparitionis ſtellarum explicavit. Apparitio autem eſt ortus ſtellæ cum Sole. Sol ipſi videtur ignis intellectualis, & mare vaporibus accenſum. Ex quibus patet, maxima ex parte eſſe ad nugas referenda ſua dogmata.

§ 145.

Fruſinone, inquit LIVIUS, arcus Solem tenui linea amplexus, circulum deinde ipſum major Solis orbis extrinſecus incluſit. Quibus verbis Eclipſis Solis ſignificatur. Ea accidit Anno 201. die 6. Maji Juliani, feria 4, hora fere quarta poſt meridiem Romæ. Sol in 12. gradu Tauri. Parallaxis latitud. 17, 14. Latitudo vera 29. 59. Viſa ſeptentrionalis 12, 43. Semidiameter Solis 15, 5. Summa Semidiametrorum 30, 25. Scrup. reſidua 17, 42. Digiti Ecliptici 7, 2.

§ 146.

Idem Auctor, LIVIUS nempe, orbem Solis minus viſum ſcribit, Cumis anno 200, & hoc inter prodigia relatum eſſe poſt famam rebellionis in Africa, quibus verbis Eclipſis Solis innuitur, quæ parva fuerit. Ea invenitur hoc anno die 19. Octobr. feria tertia, horis duabus ante meridiem. Sol fuit in 22. Scorpii. Hanc computavit BUTINGUS.

§ 147.

ARCHIMEDES Syracuſanus, conſanguineus HIERONIS Regis Syracuſanorum, vir ingenii divini, qui priorum omnium lumini-

luminibus obſtruxit, Mathematicus præſtantiſſimus, qui ſuis meditationibus mm), induſtria atque ſubtilitate multa admiranda & ante ipſum inaudita in Geometria nn), Mechanica oo), Hydroſtatica pp), Hydraulica qq), Catoptrica rr) atque Aſtronomia ss) invenit atque docuit: Hinc propter maximam in Mathematicis peritiam ſempiternam reliquit memoriam. Inventis Mathematicis unus ille obſidionem Syracuſarum per tres annos in longum protraxit; expugnatis vero Syracuſis intentus pulveri a milite MARCELLI incauto occiſus fuit tt): MARCELLUS ipſe dolebat hoc factum & eum inter triumphales laureas lugubri mœrore extinctum deflevit uu). Ejus Tumulo, quod vivus ab amicis rogaverat, impoſita eſt figura Sphæræ in cylindro, cum epigrammate, de ratione, quam cylinder ſolidus continens haberet ad Sphæram in ea contentam xx). Scripta ARCHIMEDIS, quæ ad nos pervenerunt, ſunt ſequentia: 1) *περὶ τῆς σφαίρας καὶ κυλίνδρου*, de Sphæris & Cylindro Libri II. ad Doſitheum yy). 2) *κύκλου μέτρησις*, de circuli dimenſione liber zz). 3) *Επιπέδων ἰσορροπικῶν ἢ κέντρα βαρῶν ἐπιπέδων*, de planis æquiponderantibus, ſive, de centris gravium planorum Libri II. a) 4) *περὶ ἀμβλυγωνίων κωνοειδέων καὶ σχημάτων σφαιροειδέων*, de figuris Conoidibus obtuſis & de Sphæroidibus Libri II. ad Doſitheum b). 5) *περὶ ἑλίκων*, de lineis ſpiralibus c). 6) *Τετραγωνισμὸς παραβολῆς*, liber de quadratura parabolæ d). 7) *Ψαμμίτης*, liber de numero arenæ e). 8) *περὶ τῶν ὀχουμένων*, de iis, quæ aquis innatant libri II. f). 9) Aſſumtorum ſive Lemmatum g). Et denique 10) *περὶ κατόπτρων καυσικῶν*, de ſpeculis comburentibus h). Scriptorum ineditorum i) & deperditorum k) ex FABRICII Bibl. Gr. catalogum in notis citatis adduximus.

mm) Specimen ejus ingenii meditabundi ex loco quodam STOBÆI colligere poſſumus, cujus translatio ita habet: "ARCHIMEDEM incumben-" tem abaco, & figuras quasdam ducentem, famuli per vim abſtractum un-" gebant: ille vero figuras in corpore uncto ducebat.„ Sermon. XXVII. fol. m. 203. conf. ALEXANDRI ANDERSONI Vindiciæ ARCHIMEDIS Pariſ. 1619. 4.

Digitized by Google

nn) Oſtendunt id ejus libri Geometrici. Quid enim in quadratura Parabolæ, in dimenſione circuli, in proportione cylindri & Sphæræ &c. ARCHIMEDES præſtiterit, inter omnes conſtat. Imprimis huc ſpectat Loculus Archimedius, de quo ATILIUS FORTUNATIANUS in arte Metrica p. 2684. Vett. Grammaticorum editorum ab ELIA PUTSCHIO, hæcce profert: "Nam ſi loculus ille, ait, Archimedius quatuordecim eboreas lamellas, „quarum anguli varii ſunt, in quadratam formam incluſus habens, compo„nentibus nobis aliter atque aliter modo galeam, modo ſicam, alias columnam, „alias navem figurat, & innumerabiles efficit ſpecies ſolebatque nobis pueris „hic loculus ad confirmandam memoriam plurimum prodeſſe: quanto ma„jorem poteſt nobis afferre voluptatem, quantoque pleniorem utilitatem„ &c. conf. AUSONII præf. ad centonem nuptialem p. 505. edit. TOLLII, & ENNODIUM Epigrammate 133. de Oſtomatio eburneo.

oo) PAPPUS Lib. VIII. quadraginta ipſius mira adinventa fuiſſe tradit. Inter quæ erant variæ Machinæ bellicæ, tollenones, catapultæ, aliæque, quibus patriam ſuam triennium defendit; hinc etiam dictus fuit πολυμήχανος, ἑκατόγχειρ, & Geometricus Briareus. Deſcribuntur a POLYBIO in excerptis Libri VIII. p. 718. LIVIO XXIV. 34. PLUTARCHO in vita Marcelli & ATHENÆO V. p. 208. cæteros vid. in FABRICII Bibl. Gr. T. II. p. 551. Ridiculum ſane eſt, quod quidam, inter quos ROBERTUS VALTURIUS eſt, inventionem tormentorum, qualibus hodie utimur, ARCHIMEDI adſcripſerint. Huc pertinet quoque ejus Trispaſtus ſive Polyſpaſtus, & alia inſtrumenta magnis oneribus tollendis apta; imprimis ejus inventum: datum pondus data potentia movere, in quo fertur dixiſſe:

Dic ubi conteſtam, & cœlum terramque movebo.

vel ut PLUTARCHUS l. c. p. 306. da mihi, ubi conſiſtam, extra terram, & movebo terram. Πᾶ βῶ καὶ χαρίσῃ τὰν γᾶν κινήσω πᾶσαν Tzetz. II. Chil. v. 130. Ita Helice ſua ingentem HIERONIS navem in mare protrudit. conf. D. JOH. ANDR. SCHMIDII Diſſ. de ARCHIMEDE, Jen. 1688. habita, & RIVALTUS ad ARCHIMEDEM p. 540. Etſi ARCHIMEDES tantam machinam ad terram movendam habuiſſet paratam, ei tamen tempus defuiſſet, cum ſecundum quorundam calculum ferme bis mille annorum ad movendam totam Machinam & deinde terram requireretur. conf. PAULI CASATI Diſſertationes de Terra Machinis mota Romæ 1668. 4. Porro Navis immenſa HIERONIS Regis, viginti ordinibus remorum ſtructa, in qua conclavia, gymnaſium, ambulationes, hortus, Bibliotheca, balnea &c. teſte ATHENÆO erant. V. p. 206. Sic etiam de ejus lucernis ipſis ſibi nutrientibus incendium lectu digna ſunt, quæ e LACTANTIO JOH. a CHOCKIER in face Hiſtoriarum part. I. c. 20. profert.

pp) In-

Digitized by Google

pp) Inventum iſtud nobile, ex quo Hydroſtatica originem ducit, quo in corona votiva HIERONIS Regis furtum ab artifice commiſſum feliciter detexit, & oſtendit XII. librarum argenti in auri vicem admiſcuerit, quod etiam dein artifex ingenue fuit confeſſus; conf. PROCLUS II. in primum Euclid. p. 18. & VITRUVIUS lib. IX. cap. 3. qui Hiſtoriam hujus inventi ſequentibus tradit: "Ille (HIERO) Syracuſis auctus regia poteſtate, rebus" bene geſtis, cum auream coronam votivam Diis immortalibus in quodam" fano conſtituiſſet ponendam, immani pretio locavit faciendam, & aurum ad" ſacoma appendit redemtori. Is ad tempus opus manu factum ſubtiliter regi" approbavit, & ad ſacoma pondus coronæ viſus eſt præſtitiſſe. Poſteaquam" indicium eſt factum, demto auro tantundem argenti in id coronarium opus" admixtum eſſe; indignatus HIERO ſe contemtum, neque inveniens, qua" ratione id furtum deprehenderet, rogavit ARCHIMEDEM, ut in ſe ſumeret" de eo cogitationem. Tunc is cum haberet ejus rei curam, caſu venit in" balneum, ibique cum in ſolium deſcenderet, animadvertit quantum corpo-" ris ſui in eo inſideret, tantum aquæ extra ſolium effluere. Itaque cum ejus" rei rationem explicationis offendiſſet, non eſt moratus, ſed exiliens gaudio" motus de ſolio, & nudus vadens domum verſus, ſignificabat clara voce," inveniſſe ſe quod quæreret; nam currens identidem græce clamabat, εὕρηκα," εὕρηκα. Tum vero ex eo inventionis ingreſſu duas dicitur feciſſe maſſas" æquo pondere, quo etiam fuerat corona, unam ex auro, alteram ex argento." Cum ita feciſſet, vas amplum ad ſumma labra implevit aqua, in quo demiſit" argenteam maſſam; cujus quanta magnitudo in vaſe depreſſa eſt, tantum" aquæ effluit. Ita exemta Maſſa, quanto minus factum fuerat, refudit, ſex-" tario menſus, ut eodem modo, quo prius fuerat, ad labra æquaretur. Ita" ex eo invenit, quantum ad certum pondus argenti certa aquæ menſura re-" ſponderet. Cum id expertus eſſet, tum auream maſſam ſimiliter pleno vaſe" demiſit, & ea exemta, eadem ratione menſura addita, invenit ex aqua non" tantum defluxiſſe, ſed tantum minus, quantum minus magno corpore eodem" pondere auri maſſa eſſet, quam argenti. Poſtea vero repleto vaſe, in eadem" aqua corona demiſſa, invenit plus aquæ defluxiſſe in coronam, quam in au-" ream eodem pondere maſſam; & ita ex eo quod plus defluxerat aquæ in" corona, quam in maſſa ratiocinatus, deprehendit argenti in auro mixtionem," & manifeſtum furtum redemtoris. „ Quomodo autem hoc problema ſit calculo ſolvendum, docetur ferme in omnibus Matheſeos compendiis, imprimis iſtud enodat FRANCISCUS A SCHOOTEN, in ſuis Exercitationibus Mathematicis P. I. Inde originem duxit iſtud Archimedeum vitrum, cujus beneficio explorare poſſumus, quota pars ſit cupri, quota ſtanni in maſſa ex cupro & ſtanno mixta; quod prolixe deſcripſit EMANUEL SWE-

DENBORGIUS in Miſcellaneis obſervatis circa res naturales, Lipſiæ 1722. 8.

qq) 1) Organum Muſicum Hydraulicum: de quo TERTULLIANUS de anima c. 14. "Specta portentiſſimam ARCHIMEDIS munificentiam, or-„ganum hydraulicum dico, tot membra, tot partes, tot compagines, tot iti-„nera vocum, tot compendia ſonorum, tot commercia modorum, tot acies „tibiarum, & una moles erunt omnia. Sic & ſpiritus, qui illic de tormento „aquæ anhelat, non ideo ſeparabitur in partes, quia per partes adminiſtratur, „ſubſtantia quidem ſolidus, opera vero diviſus." Figuram ejus ex VITRUVII X. 13. & HERONIS mente exhibet ISAACUS VOSSIUS libro de viribus rhythmi p. 99. ſeqq.

2) Cochlea ad exhauriendas aquas. DIODORUS SICULUS Lib. V. p. 217. Et ABULPHARAJUS in Hiſt. dynaſt. p. 41. "E claris, inquit, etiam Mathe-„maticis fuit ARCHIMEDES græcus, qui ſcientiam ſuam ab Ægyptiis han-„ſit: dicitur aggeribus junxiſſe terras plerarumque Ægypti villarum, & fun-„damenta poſuiſſe pontium, quibus a pago in pagum tranſitur." Ejus Conſtructio ferme in omnibus Mathematicis Compendiis & Elementis deſcribitur. vid. ejus accuratam deſcriptionem in FRANCISCI ESCHINARDI e Soc. Jeſu tractatu de imperu Rom. 1684. 4. in fine.

rr) Specula uſtoria, quibus hoſtium naves procul comburerentur nempe ad diſtantiam 30. paſſuum. Hoc affirmant ZONARAS Annal. Tom. II. p. 83. TZETZES variarum hiſtoriarum Chiliad. II. hiſt. 35. atque GALENUS de temperamentis Lib. III. c. 2. "Hoc utique modo ajunt, puto ARCHI-„MEDEM per comburentia ſpecula hoſtium triremes incendiſſe. Succendi-„tur vero facile a comburente ſpeculo & lana, & ſtupa, & ellychnium & fe-„rula, & quidquid ſimiliter eſt aridum & rarum." Imprimis EUSTATHIUS ad Iliad. É. p. 388. hoc affirmat: *κατοπτρικήν τινα ἐπίνοιαν μηχανησάμενος Ἀρχιμήδης μὲν ὁ σοφώτατος πολεμικὰς ἐπεύρισι νῆας εἰς ὅσα τις καιομβόλος*, ut alios prætream. Et inter recentiores NICOLAUS PARTHENIUS GIANNETTASIUS, Societatis Jeſu, in ſuo Vere Herculano, Neapoli 1704. 8. Ubi cap. VI. exiſtimat, neminem de veritate hujus hiſtoriæ dubitare poſſe, cum PROCLUS etiam inſignis machinator, ARCHIMEDE vero multo inferior, ZONARA teſte, feratur ſpeculis hujuscemodi, ſub ANASTASII Cæſaris tempora, ingentem Barbarorum claſſem, quæ circa Byzantium erat, incendiſſe: Et tradit, Archimedem ſpeculo ſexangulo plurimisque e regione aliis illi adjunctis id effeciſſe. Ad commenta vero referunt KEPLERUS, NAUDÆUS, CARTESIUS & alii, quod etiam veritati conſentaneum eſt; Focus enim eſt in quarta diametri parte. Objiciunt quidem hujus rei aſſertores, hoc factum fuiſſe ex reflexione radiorum ſolarium a pluribus ſpeculis planis

in

in eundem locum; ſed ubi iſta ſpecula in mari fuerunt ſtabilita? Conf. Cel. D. JOANNIS ANDREÆ SEGNERI Diſſert. de Speculis ARCHIMEDIS Jenæ A. 1732. habita. Præterea vulgari relationi non eſt habenda ſtatim fides; merito igitur ii, qui hæc ſpecula ARCHIMEDIS in dubium vocant, ſequentia objiciunt. I. Quod POLYBIO, auctore fide digniſſimo, iſta de re nihil annotatum ſit, qui tamen Archimedi σύγχρονος fuit, ejusdemque artes Romanis oppoſitas cæteroqui diligenter recenſuit. II. Neque in DIODORO SICULO, quicquam de eo reperiatur. III. Quod LIVIUS & PLUTARCHUS, DIODORO adhuc recentiores, qui obſidionem Syracuſanam cum ſtrategematibus ARCHIMEDIS accurate profecuti ſunt, nihil itidem de hac machina memorent. IV. Ad GALENI locum quod attinet, duo inprimis in Phraſi notant. Unum eſt, quod circumſpecte vocabulum φασὶ h. e. ajunt vel perhibent adjiciat. Itaque pro vera, aut indubitatæ fidei hiſtoria traditionem eam non habuit. Alterum, quod nomine tali non utatur, quo vel ſpeculum, vel inſtrumentum quodvis aliud catoptricum aut dioptricum ſpecialiter denotatur; ſed generaliora hæc verba διὰ τῶν πυρείων ibi ſaltem legantur. Pyria autem vix aliud quam ignitabula quæpiam, cujuscunque etiam indolis ac uſus deſignant. TZETZEM denique V. pro vano habent ac ſtupido homine, utpote recenſentem circumſtantias, Auctoribus, qui ſeculo Archimedis propinquiores erant, quod ex ſilentio colligunt, incognitas: ut omnia recenſuit GEORGIUS PASCHIUS in Inventis Nov-antiquis, p. 750.

ss) Sphæra vitrea, qua miro artificio, Lunæ, Solis, & quinque errantium motus illigavit. Ita CICERO Lib. I. Tuſc. Quæſt. ſcribit: "ARCHIMEDES cum Lunæ, Solis, quinque errantium motus in Sphæram illigavit," effecit idem, quod ille, qui in Timæo mundum ædificavit Deus, ut tarditate" & celeritate, diſſimillimos motus una regeret converſio. Quod ſi in hoc" mundo fieri ſine Deo non poteſt; ne in ſphæra quidem eosdem motus Ar-" chimedes ſine divino ingenio potuiſſet imitari. „ Et OVIDIUS VI. Faſtor. V. 277.

Arte Syracuſia ſuſpenſus in aëre clauſo
Stat Polus, immenſi parva figura globi.

Et CLAUDIANUS p. 257. edit. HEINSII:

Juppiter in parvo cum cerneret æthera vitro
Riſit, & ad ſuperos talia dicta dedit.
Huccine mortalis progreſſa potentia curæ,
Jam meus in fragili luditur orbe labor.
Jura Poli, rerumque fidem, legesque Deorum:
Ecce Syracuſius transtulit arte ſenex.

Incluſus

Incluſus variis, famulatur ſpiritus aſtris,
Et vivum certis motibus urget opus.
Percurrit proprium mentitus ſignifer annum,
Et ſimulata novo Cinthia menſe redit.
Jamque ſuum volvens audax induſtria mundum
Gaudet, & humana ſidera mente regit.

Conf. SEXTUS EMPIRICUS adverſus Mathematicos p. 329. & alii. Et ut VOSSIUS de Scient. Mathem. p. 158. annotat, ARCHIMEDES quoque in ſolſtitiis notandis operam poſuit, & HYGINUS de limitibus conſtituendis aſſerit, ARCHIMEDEM ex umbrarum rationibus deprehendiſſe, quantum arenarum capere poſſet mundus, ſi repleretur.

tt) Anno U. C. 542. ante C. N. 212. quinque amplius annis major ſeptuagenario. TZETZES Chiliad. II. 105. LIVIUS XXV. 31. PLUTARCHUS Marcello p. 308. & alii. Militi irrumpenti dictum ab ARCHIMEDE: Τὰν κεφαλάν, καὶ μὴ τὰν γραμμάν· ut ex veterum aliquo tradit GEORGIUS VALLA Lib. I. de rebus expetendis & fugiendis c. 6.

uu) LIVIUS XXV. 31. & PLUTARCHUS Marcello p. 309.

xx) Hoc indicio CICERO, multis poſt Archimedis mortem annis, ſepulcrum deprehendit, quod ipſi ignorabant Syracuſani: ut ipſe de ſe gloriatur Tullius. Reperit vero iſtud ante portam Syracuſæ Agrigentinam, exeſis fere penitus epigrammatis verbis. CICERO V. Tuſcul. quæſt. c. 23.

yy) Seu de illorum corporum dimenſionibus tam ſecundum ſuperficiem, quam ſecundum ſoliditatem, quod præſtitit methodo ingenioſiſſima, per inſcriptionem conorum in ſphæra. Primus invenit proportionem cylindri ad ſphæram ſibi inſcriptam, eſſe ſesquialteram, tam ſecundum ſoliditatem, quam ſecundum ſuperficiem, ſi pro Cylindri ſuperficie numerentur ambæ baſes. In hos libros exſtat commentarius Græce ſcriptus ab EUTOCIO ASCALONITA, de quo infra. Editi ſunt cum Synopſi Mathematica MARII MERSENNI & græce cum libro de circuli dimenſione Pariſ. 1561. Loca quædam vero EUTOCII emendavit MEIBOMIUS dialogo de proportionibus, Hafniæ 1655. fol. conf. Tractatus de proportionibus in Opp. WALLISII contra MEIBOMIUM Tom. I. Et ſelecta theoremata ex iis collegit, ſuisque inſtitutionibus Geometriæ ſubjunxit ANDREAS TACQUET.

zz) Pariter per inſcriptionem polygonorum, methodum docuit determinandæ rationis diametri ad circumferentiam cum quanta voluerimus præciſione; quæ in ordine ad praxin virtualem continent circuli quadraturam, idemque præſtent emolumentum, ac ſi revera ſolutum eſſet illud Problema: Unde quæ reſtat invenienda quadratura plus contineat curioſitatis, quam utilitatis. Simul etiam egit de conoidibus, & ſphæroidibus, ſed non

ita

ita clare, nec ita universaliter, ac postea APOLLONIUS PERGÆUS. Existimabat vero JOSEPHUS SCALIGER in Cyclometricis, peccare in eo Archimedem, quod sua ostendat οὐκ ἐπιστημονικῶς, ἀλλὰ παραλογιστικῶς, non scientiam gignendo, sed fallacibus argumentis inducendo in errorem: ut qui in Geometricis utatur numeris. Sed pro ARCHIMEDE luculentam Apologeticam scripsit ADRIANUS ROMANUS eques auratus in Apologia pro ARCHIMEDE & exercitationibus cyclicis contra SCALIGERUM, ORONTIUM FINÆUM & RAYMARUM URSINUM in decem dialogos distributa Wurceburgi 1597. fol. ea ostendit, recte ad demonstrationes Geometricas numeros assumi; propterea quod sic non ex una scientia particulari transcendatur in alteram; sed adsumantur argumenta ex scientia universali, sive Arithmeticæ, sive Geometriæ. conf. ISAAC. BARROW Lectiones Mathematicæ. Hic liber lucem vidit Paris. 1561. Basil. 1563. fol. cum Commentariis PELETARII & cum præf. CHRISTOPHORI MEURERI Lipsi. 1602. sed Græcis EUTOCII commentariis illustratus cum versione ac notis JOH. WALLISII prodiit Oxon. 1676. 8. & continetur in ejus Opp. Tom. III. THOMAS GEPHYRANDER quoque Considerationem novam in hoc opusculum edidit Tremoniæ 1609. 4. De quadratura circuli & variorum conaminibus suo loco dicemus.

a) Et hos libros EUTOCIUS commentariis illustravit. Prodiere cum paraphrasi GUIDI UBALDI Pisauri 1588. fol. & gallice transtulit PETRUS FORCADEL Paris. 1565. 4. Conf. PAPPUS Lib. VIII. p. 450. & Proclus III. ad primum Euclid. p. 51.

b) In editione FRANCISCI MAUROLYCI, Nobilis Siculi, Panorm. 1685. Confer. KEPLERI Vas Austriacum Lincii 1615. fol.

c) In hoc ea, quæ CONON inexplicata reliquit, solide exponit. Conf. ISMAELIS BULLIALDI liber de hoc argumento cum exercitationibus ejus Geometricis editus Paris. 1657. 4.

d) CONONE, quem hic iterum laudat, jam defuncto, & idcirco ARCHIMEDES gloriam ob inventam parabolæ quadraturam obtinuit.

e) Ad Regem GELONEM. In hoc demonstrat, numerum arenæ determinari posse. Hujus libri quatuor exstant versiones. Una JACOBI CREMONENSIS ab Hervagio edita, altera FRED. COMMANDINI, qui longe melius vertit, & notas etiam addidit, sed mendoso codice usus, Venet. 1558. fol. Tertia Paris. 1557. 4. cum notis PASCHASII HAMELLII. Quarta DAV. RIVALTI, qui multa pejus posuit, & denique accuratissima JOH. WALLISII Oxon. 1676. 8. quæ Tomo tertio ejus Opp. inserta & mendis, quibus scatebat, innumeris purgata est. Multa immo totum ferme opus CHRISTO-

PHORUS CLAVIUS ſuo commentario in Sphæram JOH. DE SACRO BOSCO addidit p. 237.

f) Vid. STRABO lib. I. p. 54. & VITRUVIUS VIII. 6. Ex verſione latina FRED. COMMANDINI prodierant Bonon. 1565. 4. & Piſauri 1572. 4. Inter recentiores hoc opuſculum ſuæ Sylloge de motu aquarum italice conſcriptæ inſeruit Anonymus Tom. III. Florent. 1723. 4. maj.

g) Latine tantum exſtat. ABRAHAMUS ECCHELLENSIS hunc librum auxilio JOH. ALPHONSI BORELLI ex Arabico vertit Florentiæ 1661. fol. Deinde hæcce Lemmata e vetuſto codice manuſcripto Arabico a JOANNE GRAVIO traducta, & cum Arabum ſcholiis publicata fuere. Quæ edidit in Miſcellaneis ſuis V. Cl. SAMUEL FORSTERUS, Aſtronomiæ in Collegio Greshamenſi Profeſſor, Lond. 1659. fol. Confer. JOANNIS GRAVII olim Aſtronomiæ in Acad. Oxonienſi Profeſſoris Vita; Scriptore THOMA SMITHO, Lond. 1699. 4.

h) Hic liber ARCHIMEDI videtur ſuppoſitus, cum in iſto APOLLONII PERGÆI, qui iſto junior fuit, meminit, ut NAUDÆUS in ſyntagmate de ſtudio militari p. 658. annotat. Prodiit ex Arabico translatus latine ab ANTONIO GOGAVA. Occurrit etiam in ARCHIMEDE MAUROLYCI, ſed inter externa, & PTOLEMÆO Mathematico tribuitur. His denique ſubjungamus Editiones Operum Archimedis, quarum prima prodiit A. 1544. Baſil. fol. græce ſeparatim, latinis in calcem voluminis rejectis, & Eutocii commentariis itidem ſeorſim excuſis, cum præfatione THOMÆ GECHAUF cognomento VENATORII. Hanc editionem, ut B. Fabricius Lib. III. p. 555. obſervavit, Rivaltiana potiorem habet JOANNES WALLISIUS. "Quanquam enim, inquit, RIVALTUS illam in levioribus quibusdam emendavit, „ubi tamen erat nodus vindice dignus, nihil eſt molitus. Quæque mutavit, „id feciſſe videtur non autoritate codicis alicujus fide dignioris, ſed ex con„jectura ſua, eaque non in omnibus, ne quid gravius dicam, ſatis felici. HER„VAGIUS autem cum videatur etiam ea loca, quæ manifeſto erant depra„vata, ita edidiſſe, ut in MSto Codice reperta fuerant, nobis integrum reli„quit per veri, quæ ſuperſunt, veſtigia noſtras etiam conjecturas interpone„re absque παραδιορθώματος præjudicio."

2) Teſte GESNERO ARCHIMEDIS ſcripta JOANNES AURUSPA Siculus latine tranſtulit.

3) Cum animadverſionibus FEDERICI COMMANDINI Venet. 1558. fol.

4) Cum commentariis NICOLAI TARTAGLIÆ Venet. 1565. 4.

5) Græce & Latine novis demonſtrationibus, verſione commentariisque illuſtrata per DAVIDEM RIVALTUM a Flurantia, Ludovici XIII. conſiliarium

rium, Pariſ. 1615. fol. præfixa vita Archimedis a Rivalto ſcripta, & adjunctis EUTOCII commentariis. Latine extat etiam ARCHIMEDES in Synopſi Mathematica MARII MERSENNI Pariſ. 1644. 4. ARCHIMEDE Redevivo con la Staddera del Momento del Doctor Don GIO BATTISTA, in Palermo 1644. 4.

6) RIVALTI editio recuſa fuit A. 1646. cura & ſtudio CLAUDII RICHARDI, Profeſſoris Regii in Academia Madritenſi.

7) ARCHIMEDIS Syracuſani Aſſumtiones ſeu Lemmata ex Arabico Latine per ABRAHAMUM ECCHELLENSEM, cum notis BORELLI, cum APOLLONII Pergæi conicorum libris V. VI. & VII. hactenus deſideratis, Florent. 1661. fol.

8) Germanice hæc opera tranſtulit, multisque notis illuſtravit Mathematicus celebris JOANNES CHRISTOPHORUS STURMIUS, Altorfinæ Academiæ Profeſſor Mathematum, Norimbergæ 1672. fol.

9) ARCHIMEDIS Opera, APOLLONII Pergæi Conicorum libri IV. THEODOSII Sphærica, methodo nova illuſtrata & ſuccincte demonſtrata per ISAACUM BARROW, Lond. 1675. 4.

10) ARCHIMEDIS opera illuſtrata a FRANCISCO MAUROLYCO nobili Siculo & Abbate Meſſanenſi, poſt mortem ejus excuſa ſunt Meſſanæ 1672. fol. cura JOANNIS ALPHONSI BORELLI: Et cum Editionis illius nondum ad umbilicum perductæ exempla pleraque naufragio periiſſent, recuſa Panormi A. 1685. fol. apud Cyllenium Heſperium.

i) Inter inedita ARCHIMEDIS ſcripta B. FABRICIUS l. c. refert:

1) De fractione circuli, Arabice per THEBIT. LABBEUS Bibl. nov. MSS. p. 251.

2) Perſpectiva, Arabice. LABBEUS p. 259.

3) ARCHIMEDIS elementa Mathematica Hebraice MSta extare in Bibl. Vaticana teſtatur BARTOLOCCIUS T. I. Bibl. Rabbinicæ p. 484.

4) Opera Geometrica ARCHIMEDIS in compendium redacta per ALBETTAM. LABBEUS Bibl. nov. MSS. p. 256.

k) 1) Ἀρχαὶ ad Zeuxippum. Meminit ipſe in Pſammite p. 120. conf. WALLISIUS p. 148.

2) Ἐφόδιον, in quod ſcripſit THEODOSIUS TRIPOLITES, teſte SUIDA.

3) περὶ ζυγῶν. PAPPUS Lib. VIII. collect. probl. 6. propoſ. 10. p. 461.

4) Μηχανικὰ ſua memorat ipſe ARCHIMEDES de quadratura parabolæ propos. 6. & PLUTARCHUS l. c.

5) περὶ σφαιροποιΐας. CARPUS apud PAPPUM procemio libri VIII.

6) Librum de ſeptangulo in circulo memorat ABULPHARAJUS p. 42.

7) Conica, quorum meminit ipſe libro de quadratura parabolæ & Lib. I. de Conoidibus & Sphæroidibus. Hinc HERACLIDES exiſtimavit, APOLLONIUM PERGÆUM eum deſcripſiſſe. Conf. VOSSIUS l. c. p. 434.

Quod ad editiones operum Archimedis attinet, quælibet ſub eorum Editore erit nominanda.

§ 148.

Anno 199. annotatur a PTOLEMÆO Lib. IV. Eclipſis Lunæ, quæ acciderit anno 54. periodi ſecundæ Calippicæ, nocte, quæ ſecuta eſt diem 16. Meſori menſis, hora poſt meridiem ſeptima, cum præteriiſſent anni Nabonaſſarei 546. & dies 345. & horæ ſeptem. Ea Eclipſis ad Calendarium Julianum accidit hoc anno die 22. Septembr. feria 6. horis poſt meridiem 7, 20. idque Alexandriæ. Latitudo vera 30, 55. Semidiameter Lunæ 16, 30. Summa ſemidiametrorum 59, 37. Scrupula reſidua 26, 42. Digiti ecliptici 9, 51. Locus Solis 26. gradus Virginis.

§ 149.

Anno 198. idem Auctor indicat Eclipſin Lunæ, quæ acciderit anno 54. periodi ſecundæ Calippicæ, nocte, quæ ſecuta eſt diem nonum menſis Mechir, hora prima & 20. minutis poſt mediam noctem, cum præteriiſſent anni Nabonaſſarei 547. dies 158. & horæ 13, 20. Ea accidit ad Calendarium Julianum die 20. Martii, feria tertia ineunte, hora una, poſt minut. 14. poſt mediam noctem. Latitudo vera Lunæ 14, 31. Semidiameter Lunæ 17, 19. Summa ſemidiametrorum 62, 15. Scrupula reſidua 47, 44. Digiti ecliptici 16, 17. Sol in 26. gradu Piſcium.

§ 150.

Altera Eclipſis Lunæ hoc anno acciderit anno 55. periodi Calippicæ ſecundæ, nocte, quæ ſecuta eſt diem 5. Meſori, horis 2, 15. poſt mediam noctem, cum præteriiſſent anni Nabonaſſarei 547. dies 334. & horæ 14, 15. Ad Calendarium Julianum contigit die 12. Septembr. feria quarta hora 3. fere poſt mediam noctem, idque Alexandriæ. Latitudo Lunæ vera 8, 31. Semidiam. Lunæ 17, 19. ſumma ſemid. 62, 7. Scrupula reſidua

Digitized by Google

ſidua 53, 36. Digiti ecliptici 18, 34. Locus Solis 15. gradus Virginis.

§ 151.

Anno 188. Ludis Apollinaribus Romæ, qui agebantur ad quintum Idus Quintilis, ſive die 11. Julii, quinque diebus antequam conſul Scipio in provinciam proficiſceretur, facta eſt Eclipſis Solis: ea accidit ad Calendarium Julianum, die 14. Martii, feria 2. poſt mediam noctem, horis 7. & min. 9, 50. ubi Parallaxis latitudinis 51, 40. vera 51, 30. viſa auſtralis 0, 10. Semidiam. Solis 15, 27. Scrupula reſidua 31, 7. Digiti ecliptici 12, 5. Facta igitur minutis 36. poſt Solis exortum, & cum undecimus Quintilis menſis tum fuerit in die 14. Martii, manifeſtum eſt Calendas Januarias Romæ tum fuiſſe, in die 7. Septembr. præcedentis anni, ut ita Calendarium Romanum a belli Punici ſecundi initio ante annos 28. anticiparit diebus centum & quinquaginta fere, adeo inepto Calendario uſi ſunt Romani. Sol in 19, 28. Piſcium.

§ 152.

Anno 172. annotat PTOLEMÆUS Lib. VI. cap. 5. Eclipſin Lunarem, quæ acciderit anno ſeptimo Ptolemæi Philometoris, anno Nabonaſſaris 574. die 27. Phamenoth, cum præteriiſſent anni Nabonaſſarei 573. dies 206. horæ 14. min. 20. quæ fuerit ſeptem digitorum Alexandriæ, horis 2, 25. poſt mediam noctem. Ad Calendarium Julianum hæc Eclipſis accidit hoc anno, feria ſeptima, ineunte die primo Maji, horis 2, 16, 45. poſt mediam noctem. Latitudo vera 42, 57. auſtralis. Semidiameter Lunæ 17, 57. Summa ſemidiametrorum 64, 38. Scrupula reſidua 20, 41. Digiti ecliptici 7. fere. Locus Solis in 6. Tauri.

§ 153.

Anno 164. teſte LIVIO facta fuit Eclipſis Lunæ, quam Romanis prædixit Q. SULPITIUS GALLUS. Ea accidit die 21. Junii feria tertia, hora 9. minutis 14. poſt meridiem. Latitudo vera 15, 31. Semidiameter Lunæ 16, 15. Summa ſemidiame-

trorum 59, 3. Scrupula reſidua 44, 8. unde emergunt digiti ecliptici 17, 2. Locus Solis in 26. gradu Geminorum. Accidit, inquit LIVIUS, hora ſecunda noctis. Sol Theſſalonicæ tum occidit poſt meridiem hora ſeptima min. 12. Eclipſis facta ad Calendarium Romanum 4. Septembris, ad Julianum die 21. Unde manifeſtum eſt Idus Martias apud Romanos incidiſſe in 4. diem Januarii.

§ 154.

DOSITHEUS Coloneus Atticus, Octaëteridem EUDOXI emendavit. Ante Chriſtum 200. apparentias ſtellarum inerrantium obſervavit, ex quo eas deſumſerunt dein GEMINUS c. ult. Iſagoges, & PTOLEMÆUS in *φάσεσι ἀπλανῶν*. conf. de eo PLINIUS XVIII. 31.

§ 155.

SCIPIO NASICA, collega Lænatis, primus aqua diviſit horas æque noctium atque dierum. Idque horologium ſub tecto dicavit anno Urbis DXCV. Tamdiu populo Romano indiſcreta lux fuit. PLINIUS Hiſt. Nat. Lib. VII. cap. 60. l).

l) Ita quoque iſtud teſtatur CENSORINUS de Die Natali cap. XXIII. „Illud ſatis conſtat, nullum in foro ſolarium prius fuiſſe, quam id, quod M. „VALERIUS ex Sicilia advectum, ad Roſtra in columna poſuit. Quod cum „ad clima Siciliæ deſcriptum, ad horas Romæ non conveniret, L. PHILIPPUS „Cenſor aliud juxta conſtituit. Deinde aliquanto poſt L. CORNELIUS NA„SICA Cenſor ex aqua fecit horarium: quod & ipſum ex conſuetudine no„ſcendi a Sole horas, ſolarium cœptum vocari.„ Formam hujus clepſydræ omnium accuratiſſime deſcribit DIONYSIUS PETAVIUS in not. ad SYNESII Dionem p. 21. edit. Pariſ. ex officina Nivelliana 1612. "Clepſydram, „inquit, vas quoddam ad judiciorum uſum fuiſſe nemo eſt, quin audierit. „Illud vero haud æque protritum eſt, quæ ejus forma fuerit, nec accurate „ab ullo, quod ſciam, hactenus obſervatum. Fruſtra enim Literatorum „vulgo perſuaſum eſt, huic noſtro ſimile fuiſſe, quo horarum intervalla par„timur. Nam neque duobus ex vaſculis veterum clepſydra conſtabat, ſed „uno tantum, eoque aqua non perpetua, ſed quæ infuſa identidem trans„mitteretur, ſubjecto, ut opinor, vaſe recepta, aut certe quæ ſingulis cauſis „nova atque appenſa transfunderetur. Fuit vero una ex parte tenue & an„guſtum foramen, qua parte ſcilicet orificium erat invicem coli graciliter fiſtula-

Digitized by Google

fiſtulatum, per quod guttatim aqua defluereꝛ. Apul. 3. Metam. Altera“ vero parte non unum foramen erat, ſed plurima, per quæ aqua infundeba-“ tur, unde translata, ut arbitror, clepſydræ appellatio ad ea vaſa, quibus ad“ perpluendas hortorum areolas utimur, quorum etiam in orificio unicum“ foramen eſt, inde fundo pluribus aqua defluit. Lucem inde accipiunt, vi-“ ciſſimque præbent EMPEDOCLIS verſus, qui ab ARISTOTELE laudantur“ Lib. de Reſpir. c. VII.

ὥσπερ ὅταν παῖς
Κλεψύδραις παίζσσα δι' ἐυπέτεος χαλκοῖο.
Ἧυτε μὲν ἀυλῆ πορθμὸν ἐπ' ἰνεδὲι χερὶ θεῖσα
Εἰς ὕδατος βάπτησι τέρεν δέμας ἀργυφέοιο,
Οὐδί γ' ἐς ἄγγος ἔτ' ὄμβρον ἐσέρχεται, ἀλλάμεν εἴργει
Ἀέρος ὄγκος ἔσωθι πεσὼν ἐπὶ τρήματα πυκνά.

Quem enim vocat ἀυλῆ πορθμὸν, pars ea fuit anguſtior, per quam aqua“ ad judiciales uſus laberetur, quæ per τρήματα πυκνὰ infundebatur.„ Hæc de Clepſydra judiciaria. Inveniebantur autem & aliæ, nempe Heroniana, Cynocephalica, de qua poſteriori notatu dignus eſt locus HORAPOLLI in Hieroglyphicis Lib. I. c. XVI. p. 28. edit. HOESCHEL. in 4. A. 1595. quem tantum ex verſione transſcribere libet: “Rurſum æquinoctia ſignificantes,“ idem animal Cynocephalum ſedentem pingunt. Duobus enim anni æqui-“ noctiis, duodecies in die per ſingulas nimirum horas urinam reddit, idem-“ que & noctu facit. Unde non immerito ſuis hydrologiis Ægyptii Cynoce-“ phalum ſedentem inſculpunt, e cujus membro aqua defluat: Idque propter-“ ea, quod duodecim, ut jam dixi, in quas æquinoctii tempore dies ac noctes“ ex æquo dividuntur, horas ſignificat. Ceterum ne foramen illud acute,“ artificioſeque conſtructum, per quod in horologium aqua profluit & excer-“ nitur, aut latius ſit, aut rurſum arctius (utriusque enim magni refert: ſi-“ quidem latius, quum magna celeritate aquam profundat, non recte horæ“ modum ac dimenſionem perficit; anguſtius autem paullatim ac lentius, quam“ par ſit, aquæ ductum laxat) remedium hoc excogitarunt, ut quidquid pilo-“ rum eſt, ad caudam usque abradentes, pro hujus craſſitudine ferream quan-“ dam fiſtulam in uſum jam dictum fabricentur. Hoc autem ipſis viſum eſt“ non absque ratione quadam, ſicut nec in ceteris, facere; Et quod etiam“ ſolus ex omnibus animantibus, æquinoctio duodecies in die per ſingulas“ horas adlatrat.„ vid. KIRCHERUS in Oedipo Ægyptiaco Tom. II. P. II. Claſſe VIII. cap. 3. §. 3. Pragm. I. & CASPARUS SCHOTTUS in Machina hydraulico-pneumatica P. II. Claſſe I. Machin. IV. p. 259.

§ 156.

Digitized by Google

§ 156.

SULPITIUS GALLUS Conſul A. U. C. 587. primus inter Romanos de Solis ac Lunæ defectione volumen compoſuit: Et pridie quam ÆMILIUS Perſen Regem ſuperaret, animos militum ob futuram ſequenti die eclipſin trepidaturos brevi futuri eventus, admonitione habita, confirmavit m). conf. PLINIUS & VALERIUS MAXIMUS. CICERO in Catone majore cap. XIX. narrat, quod viſus fuerit pæne mori in ſtudio dimetiendi cœli & terræ, quodque defectiones Lunæ & Solis multo ante prædixerit.

m) LIVIO teſte XLIV. 37. "C. Sulpitius Gallus, tribunus militum „ſecundæ legionis, qui prætor ſuperiore anno fuerat, conſulis permiſſu, ad „concionem militibus vocatis pronunciavit; nocte proxima, ne quis id pro „portento acciperet, ab hora ſecunda, usque ad horam quartam noctis lunam „defecturam eſſe. Id quia naturali ordine ſtatis temporibus fiat, & ſciri an„te & prædici poſſe. Itaque quemadmodum, quia certi Solis lunæque & „ortus & occaſus ſunt, nunc pleno orbe, nunc ſeneſcente exiguo cornu „fulgere Lunam non mirarentur: ita ne obſcurari quidem, cum condatur „umbra terræ trahere in prodigium debere. Nocte, quam pridie Nonas Sept. „inſecuta dies, edita hora Luna cum defeciſſet, Romanis militibus GALLI „ſapientia prope divina videri. „

CAPUT XI.

Ab Urbe condita 601.
Ante Chriſti nativitatem 152.

§ 157.

APOLLONIUS PERGÆUS, natus eſt Pergæ, EUCLIDIS diſcipulos audivit Alexandriæ, dein maxima ex parte ibidem & Pergami verſatus fuit n): Magnus Geometra ob excellentem in Mathematicis habitum nominabatur, ut GEMINUS in ſexto de Mathematicis præceptionibus libro teſtatur o). Octo ſcripſit libros Conicorum, quorum hodie duntaxat libri quatuor exiſtunt p); Cætera ejus ſcripta deperdita ſunt q). Præterea ſecundum PTOLEMÆUM XII. 1. cauſam ſtationum retroceſſuum planetarum retulit in motum centri epicycli, & planetæ in epicyclo,

Digitized by Google

epicyclo, utrumque in conſequentia ſui orbis factum, & in certam commenſurationem epicycli cum deferente. Demonſtravit enim non poſſe ulli ſtellæ regreſſum accidere, niſi cujus epicyclus ita comparatus ſit, ut ejus ſemidiameter, ad rectam lineam, a centro mundi ad perigæum epicycli ductam, majorem habeat rationem, quam motus centri epicycli, ad planetæ motum in epicyclo. Quam ſi habeat, punctum ſtationis terminari per eam lineam, quæ a centro mundi ducta ſic ſecet epicyclum, ut dimidium portionis intra epicyclum incluſæ, ad portionem extrinſecam ſervet eam rationem, quam motus centri epicycli habet ad motum planetæ in epicyclo. Ita PTOLEMÆI dicta explicavit Cel. WEIDLERUS in Hiſt. Aſtron. p. 139.

n) Ipſe hoc libro primo epiſtola ad EUDEMUM Pergamenum teſtatur: Ἀπολλώνιος Εὐδήμῳ χαίρειν· Εἰ τῷ σώματι εὖ διάγεις &c. "Si & cor-" pore vales, & aliæ res ex animi tui ſententia ſe habent, bene eſt: nos qui-" dem ſatis belle habemus. Quo tempore tecum Pergami fui, animadverti," te cupidum eſſe intelligendi conica, quæ a nobis ſcripta ſunt. „

o) Inter præſtantiſſimos viros omni jure a VITRUVIO libro & capite primo recenſetur: "Hi autem inveniuntur raro, ut aliquando fuerunt ARI-" STARCHUS Samius, PHILOLAUS atque ARCHYTAS Tarentini, APOL-" LONIUS Pergæus, ERATOSTHENES Cyrenæus, ARCHIMEDES &" SCOPINAS a Syracuſis, qui multas res organicas & gnomonicas, numero," naturalibusque rationibus inventas atque explicatas poſteris reliquerunt. „ Quibus B. FABRICIUS l. c. ſubjicit: Arabibus APOLLONIUS dicitur perinde ut EUCLIDES quoque, Alnagiar, quod fabrum lignarium denotat, ſed ab illis uſurpari videtur pro Geometra.

p) Hi libri, ut Collectores Actorum Erudit. Lipſ. A. 1707. p. 103. ex editione APOLLONII, quam EDMUNDUS HALLEY curavit, referunt, hactenus pro deperditis habiti ſunt ab Eruditis: Nunc vero non ſine inſigni Analyſeos Geometricæ ſtudioſorum emolumento a Celeberrimo Hallejo præſentes Orbi erudito ſiſtuntur. Bibliotheca ſcilicet Bodlejana, quæ ingentem librorum rariorum theſaurum cuſtodit, inter Codices MSS. SELDENI librum aſſervat Arabicum, qui cum ante annos plures in manus ED. BERNARDI, Aſtronomiæ Profeſſoris Saviliani, linguarum Orientalium peritiſſimi, incideret, cumque Vir eruditiſſimus traditam ante PAPPI deſcriptionem librorum APOLLONII περὶ λόγου ἀποτομῆς exacte illi convenire deprehenderet, fœtum APOLLONII extemplo agnovit. Arabicum vero illud MSS. ex lingua

Græca in Arabicam traductum esse, probat HALLEJUS, quod in diagrammatis lineæ notas juxta ordinem Alphabeti Arabum plane diversus. Factam conjicit hanc traductionem circa annum Christi 820. auspiciis ALMAIMONIS Chalifæ sive Imperatoris Saracenorum. MSStum vero adscriptum habet nomen possessoris anno Hegiræ 613. i. e. Christi 1235. Cum BERNARDUS inventum tam præclarum Orbi literario non invidendum censeret, ei vertendo operam dedit; sed vix decimam partem absolvit. Ipso mortuo, hortatu D. HENRICI ALDRICH S. T. P. & Collegii Ædis Christi Decani, in versione Bernardina loca nonnulla castigavit, totumque opus manu eleganti describi curavit DAVID GREGORIUS. Tandem cum, WALLISIO satis cedente, Professio Geometriæ Saviliana ad HALLEJUM devolveretur, is versioni MSSti a memorato ALDRICHIO communicati solertia incredibili incubuit: Neque enim solum codex punctis diacriticis plerumque destituebatur, integra verba & periodi sæpius erant omissa, & diagrammatum lineæ litteris male signatæ, sed ipse etiam litteraturæ Arabicæ prorsus ignarus. Nempe beneficio schedarum a BERNARDO tractarum primum voces excerpsit, quarum significatum BERNARDI versio prodebat, dein ad argumentum respexit, & ita multo labore sensum eruit, lacunasque supplevit. Argumenta autem hujus libri in citata Epistola ipse hunc in modum prosequitur: Ex octo libris quatuor primi hujus disciplinæ continent Elementa: quorum primus quidem complectitur generationes trium coni sectionum & earum quæ oppositæ dicuntur, itemque principalia ipsarum accidentia, a nobis uberius & universalius quam ab aliis, qui ea de re scripserunt, elaborata. Secundus liber tractat ea, quæ attinent ad Diametros & ad axes sectionum, & ad illas lineas, quæ cum sectione non conveniunt; tum de aliis differit, quæ & generalem & necessariam utilitatem ad determinationes afferunt, quas autem vocem diametros & quos axes, ex hoc libro cognosces. Tertius liber continet multa & admirabilia theoremata, quæ utilia erunt ad solidorum locorum compositiones, & ad determinationes; quorum complura & pulcherrima & nova sunt. Hæc nos perpendentes, animadvertimus, non positam esse ab EUCLIDE rationem componendi loci ad tres & quatuor lineas, verum ipsius tantummodo particulam quandam, atque hanc non satis feliciter: non enim fieri poterat, ut ea compositio recte perficeretur absque iis, quæ a nobis inventa sunt. Quartus liber tradit, quot modis conorum sectiones inter sese & circuli circumferentiæ occurrere possint, & multa alia ad pleniorem doctrinam, quorum nihil ab iis, qui ante nos fuerunt, memoriæ proditum est: coni sectio & circuli circumferentia & oppositæ sectiones ad quot puncta oppositis sectionibus occurrant. Reliqui autem quatuor libri ad abundantiorem scientiam pertinent. Quintus enim de minimis & maximis magna ex

parte

Digitized by G

parte agit. Sextus de æqualibus atque ſimilibus coni ſectionibus. Septimus continet theoremata, quæ determinandi vim habent. Octavus problemata Conica determinata. At vero in omnibus his editis, licet unicuique, qui in ea legendo inciderit, ex animi ſui ſententia judicare. Vale. Tres primores tantum libros ad EUDEMUM miſit, quartum & reliquos forte quatuor ATTALO inſcripſit: Prius, ſcribit, quidem ex octo libris, quos de Conicis compoſuimus, tres primos edidi ad EUDEMUM Pergamenum ſcriptos. Eo autem mortuo cum reliquos ad te mittere decreverimus, quod meorum ſcriptorum lectionem ambitioſe deſideras, in præſentia quartum librum mittimus. In eo hæc continentur; ad quot puncta plurima conorum ſectiones inter ſe & circuli circumferentiæ & oppoſitæ ſectiones oppoſitis ſectionibus ad occurrant: ad hæc alia non pauca his ſimilia. Ex his quod primo loco dictum eſt, CONON Samius ad THRASYDEUM ſcribens explicavit, non recte in demonſtrationibus verſatus. Itaque NICOTELES Cyrenæus eum leniter reprehendit. De ſecundo, NICOTELES in libro contra CONONEM mentionem ſic fecit, tanquam quod demonſtrari facile poſſet. Sed tamen nos neque ab ipſo, neque ab alio quopiam demonſtratum invenimus. Tertium vero &c. Hoc opus, ait DECHALES l. c. de ſectionibus conicis doctiſſimum eſt, magnoque Geometra dignum, utpote circa materiam difficillimam, expurgatum tamen non eſt ſatis, minutias enim quaslibet ita perſequitur, ut materiem quærere videatur, quod in re alioquin difficili, & pæne ex ſe infinita præſtandum non fuit. In quem lapidem non ſolum idemtidem impingit, ſed libros nonnunquam integros hac labe inficit. Libri vero nuper recuperati exigui ſunt momenti; præcipue cum ultra APOLLONII fines hoc ſeculo ſimus provecti. Caſtigatius, & melius qui totam APOLLONII doctrinam paucis propoſitionibus complexus, multa de ſuo adjecit. Nihil tamen de APOLLONII laude detractum velim, quod primus ſit, qui hanc materiam univerſaliſſimam reddiderit, ita ut antiquorum veſtigiis inhæſerit, ſed eos poſt ſe longo reliquerit intervallo. Græce hi libri nondum editi fuere. Extant quidem græce MSti in Regia Bibliotheca Pariſienſi. Eos primus latine tranſtulit JOANNES BAPTISTA MEMMIUS Patricius Venetus 1537. Sed infeliciter, eo, quod argumentum operis non intelligeret; unde non vidit ſat manifeſtas Græci Codicis mendas, ac ſæpe pueriliter allucinatur: ſicut monitum FRANCISCO MAUROLYCO, præfatione in Cosmographiam ſuam Venetiis 1543. 4. editam. FEDERICUS deinde COMMANDINUS Urbinas & APPOLLONII libros IV. de integro vertit & PAPPI lemmata e libro collectionum ejus octavo depromta, EUTOCIIque commentarium itidem a ſe translatum & proprias notas addidit Bonon. 1564. fol. quæ editio curante NICOLAO BUTI recuſa eſt Piſtorii

Hetruriæ e nova typographia Stephani Gatti 1696. fol. Præterea CLAUDIUS RICHARDUS cum Commentariis prolixis An. 1655. fol. Antwerpiæ, quæ inter optimas editiones refertur, cum multa ex ingenio ſupplevarit. Inſuper exſtant in MARII MERSENNI Synopſi Pariſ. 1644. 4. pag. 276-312. cum SERENI Antisnenſis libris duobus de ſectione Cylindri ad Cyrum amicum. Libri poſteriores nusquam græci fuere reperti; Quintus, ſextus & ſeptimus quidem Arabice verſi ab ABALPHATO, filio Mahmudi Alphahanenſi ad Regem Abicaligiarem, qui ab anno Hegiræ 372. rebus præfuit, ex MSto Florentino inciderunt in manus ABRAHAMI ECCHELLENSIS, qui auxilio JO. ALPHONSI BORELLI eosdem latine tranſtulit, & cum Borelli notis edidit Florentiæ 1661. fol. Ante ABRAHAMUM ECCHELLENSEM, teſte VOSSIO p. 55. eos libros arabice nactus fuit ex Oriente Clariſſimus JACOBUS GOLIUS: De quibus & omnibus APOLLONII conicis ſcriptis MERSENNUS in præf. ad citatam Synopſin aſſerit; omnes APOLLONII libros Arabica lingua legi, ſane plures etiam, quam enumerarit PAPPUS. Atque horum teſtem citat ABEN NEDIN; qui librum contexuit de Philoſophis Arabibus, omniumque eorum ſcripta memoravit, qui fuere a quadringenteſimo poſt Muhammedem anno. Sed ſecundum CLAUDIUM MYDORGIUM, Patricium Pariſinum, quod hi tres libri Conicorum non ſint genuini. Atqui hoc inde colligit, quod libro V. Propoſ. 1. in VI. APOLLONII non tantummodo in cono recto, ſed in ſcaleno etiam quolibet & proportionibus quibusvis, demonſtret poſſibilia. De octavi libri figuris quibusdam repertis meminit BARTHOLOMÆUS HERBELOTUS Bibl. Orient. p. 119. „Depuis le tems de Khalife Almamon jusqu'en l'an 1000. & plus de l'Hegire „ce huitieme livre n' a point été trouvé, & on croit qu'il eſt caché dans quel„ques Bibliotheques des Grecs ou il eſt conſervé pretieuſement à cauſe de ſa „rareté. Aben Mouſſa dit qu' outre les ſept livres d' Apollonius on a trouvé „encore quatre figures du huitieme &c. Ahmed ben Mouſſa Al-Hamaſſi, „natif de la ville d' Ems ou Emeſſe en a traduit les quatre premiers, & Thabeth „Ben Corrah a traduit les trois autres; c'eſt ainſi qu'en parle l'Auteur du livre „intitulé: Navader al akhbar, les narrations curieuſes. Haſſan ben Mouſſa, „ben Schaker a revu, & corrigé cette traduction.„ De hac ultima nempe BORELLI editione adhuc erit notandum, quod, antequam iſta prodiit, VINCENTIUS VIVIANI, Magni Hetruriæ Ducis Mathematicus, ex deſcriptione PAPPI librum quintum feliciter reſtituerit, & ſub titulo Divinationis Geometricæ in quintum Conicorum APOLLONII adhuc deſideratum Florentiæ 1659. in lucem emiſerit. Optima inter omnes editio erit dicenda Cel. HALLEJI, Oxon. 1706. & 1710. fol. Acceſſere eidem SERENI libri duo de Sectione Cylindri & coni, qui primi græce editi & APOLLONII liber octavus ab HALLEJO reſtitutus. Reliquæ editiones ſunt: 1) MA-

Digitized by Google

1) MARINI GHETALDI APOLLONIUS Redivivus, Venet. 1607.

2) A. 1613. WILLEBRORDUS SNELLIUS latine vertit APOLLONII Pergæi libros de ſectione determinata, & de rationis ac ſpatii deſectione. ALEXANDRI ANDERSONI ſupplementum Apollonii Redivivi, Pariſ. 1612. 4.

3) Cum PAPPI lemmatibus & commentariis EUTOCII Aſcalonitæ, Latine per FEDERICUM COMMANDINUM, commentario, Fol. 1566. & Pariſ. 1626.

4) Conicarum Sectionum Lib. V. VI. & VII. in Græcia deperditi, jam vero ex Arabico MS. Latinitate donati a CHRISTIANO RAVIO 1670. Kilonii 8.

5) APOLLONII Loca plana reſtituta extant in FRANCISCI A SCHOOTEN Exercitationibus Mathematicis, Lugd. Batav. 1657. 4.

6) APOLLONIUS in Germanicam linguam translatus Caſſel. 1658. & 1683. 4.

7) JOANNIS BRONAU Commentarius in ARCHIMEDIS & APOLLONII Pergæi Sectiones Conicas, Lond. 1675. 4.

8) APOLLONII Conicorum Libri IV. Methodo nova illuſtrata & ſuccincte demonſtrata per ISAACUM BARROW. Extant cum ARCHIMEDIS Operibus, & THEODOSII Sphæricis per eundem BARROW, eodem modo adornatis, Lond. 1675. 4.

9) A. 1612. ALEXANDER ANDERSONUS Aberdonenſis edidit Pariſiis ſupplementum APOLLONII Redivivi. Quo perficit ea, quæ deerant APOLLONIO Redivivo MARINI GHETALDI Raguſini.

q) Inter ea ſequentia ſunt:

1) Διορισμένης τομῆς libri duo de determinata ſectione. PAPPUS lib. VII. p. 243. 263. 281. 305.

2) Ἐν τῷ περὶ τῆς κοχλίου γραμματι. PROCLUS II. ad Euclid. p. 29.

3) Λόγου ἀποτομῆς libri duo de ſectione rationis ſive proportionis. PAPPUS VII. p. 241. ſeqq. Hi libri arabice exſtant. Oxoniæ inter libros Seldenianos & latine redditi ſunt ab HALLEJO.

4) Νεύσεων, libri duo de inclinatione, ſive de inclinatis corporibus. PAPPUS VII. p. 241. ſeqq.

5) Περὶ τῆς συγκρίσεως τῶν δωδεκαέδρου καὶ τοῦ εἰκοσαέδρου τῶν εἰς τὴν αὐτὴν σφαῖραν ἐγγραφομένων. Binas hujus libri ἐκδόσεις memorat HYPSICLES præf. ad lib. 14. Euclid.

6) Τόπων ἐπιπέδων, libri duo de locis planis. PAPPUS lib. VII. p. 241. ſeqq. Horum argumenta ac rationem divinare, & ex ingenio reſtituere conatus eſt PAULUS FERMAT, Senator Toloſanus.

7) Χωρίου ἀποτομῆς, libri duo de ſpatii ſectione. PAPPUS l. c.

8) πυκτέβοες de numeris quantumvis magnis inter ſe multiplicandis. EUTOCIUS ad Archimed. de dimenſione circuli.

§ 158.

Anno 139. Eclipſis Lunæ a PTOLEMÆO Lib. VI. c. 5. indicatur, quæ acciderit anno 37. periodi tertiæ Calippicæ, anno Nabonaſſ. 607. die 2. Tybi menſis, horis duabus ante mediam noctem, cum præteriiſſent ex annis Nabonaſſareis anni 606. dies 121. & horæ decem poſt meridiem. Ad Calendarium Julianum hæc Eclipſis incidit in diem 27. Januarii, feria tertia, horis 9, 49. poſt meridiem Alexandriæ. Latitudo Lunæ 52, 23. Septentrionalis. Semidiameter Lunæ 18. Summa Semidiametrorum Lunæ & umbræ 64, 8. Scrupula reſidua 11, 45. Digiti ecliptici 3, 55. Locus Solis in quinto gradu Aquarii.

§ 159.

CTESIBIUS, Præceptor HERONIS a PLINIO r) inter Mechanicos recenſetur, & de Geodæſia monumentum reliquit s). Organum quoque Hydraulicum conſtruxit t).

r) Lib. VII. c. 37. "CTESIBIUS laudatus pnevmatica ratione & hydraulicis organis repertis." Et PHILO Byzantius de eo refert, eum Ærotonum ſive ſclopetum, aëris vi jaciens tela inveniſſe. Ejus vita prodiit per BERN. BALDUM Aug. Vindel. 1614. 4.

s) Quod in Vaticana dicitur exſtare Bibliotheca. Vid. POSSEVINUS Lib. XV. Bibliothecæ ſelectæ c. 8. edit. Rom. p. 201.

t) De hoc juvat audire SALMASIUM Exercit. Plinian. P. I. p. 637. ita commentantem: "Athenæo ὑδραυλικὸν ὄργανον eſt ὕδραυλις, vel fiſtula ſive tibia aquaria, quam & abſolute Organum dixere. Huic organo ſimile dicit fuiſſe horologium illud nocturnum, quod inſtar Clepſydræ magnæ fabricaverat PLATO, ex cujus machinæ occaſione mentem CTESIBIO incidiſſe ait, hydraulici organi conficiendi. Mirum eſt, ATHENÆUM nullam facere mentionem horologiorum ex aqua, quorum primus auctor etiam fuit CTESIBIUS, haud minus, quam organi hydraulici. Atqui horologia aquaria CTESIBII longe ſimiliora horologio nocturno PLATONIS fuiſſe veroſimile eſt, quam ipſius hydraulem. Dixiſſet igitur potius ex illo aquario PLATONIS horologio inventionem ſumſiſſe CTESIBIUM horologii ex aqua componendi. Sed hydraulica aut pnevmatica ratione factum PLATONIS ὡρολόγιον νυκτερινὸν vix credere licet: immo nec ὡρολόγιον fuit. Nusquam PLATO

PLATO τῆς ὥρας nomen ſic uſurpavit. Clepſydræ magnæ inſtar fuit ad nocturna tempora dividenda Philoſopho fabricatum. Nam diurna per umbrarum dimenſionem, quæ pedibus fiebat, dividere ſolebant. Cæterum aquarium horologium, quo primo uſi ſunt Romani, ex CTESIBII inventis profluxit, & pnevmatica hydraulicaque ratione compoſitum fuit.„

§ 160.

PHILO Byzantius, celebris Mechanicus u). Cum Alexandrinis artificibus diu ſe verſatum, & in inſula Rhodo plures architectos familiares habuiſſe, ipſe teſtatur. Duas medias proportionales inveniendi modum oſtendit x). Scripſit περὶ βελοποιϊκῆς ſive ὀργανοποιϊκοῖς y).

u) Sic celebrat eum VITRUVIUS præf. Libr. VII. "Philo ſcripſerat de ædium ſacrarum ſymmetriis, & de armentario, quod fecerat Piræei portu.„

x) Apud EUTOCIUM in Archimed.

y) Exſtat in illuſtris THEVENOTI collectione Pariſienſi liber quartus p. 49-78. ad ARISTONEM ſcriptus, tertius λιμενοποιϊκὰ docuit, alius μοχλικὰ, ut conſtat e pag. 59. 61. Primus liber inter alia duplicationem cubi tradiderat, ut ipſe teſtatur p. 51. ſeq. Unus e ſequentibus πνευματικὰ p. 77. & alius περὶ ἐπιστολῶν τῶν κρυφαίως ἀποστελλομένων p. 102. alius παρασκευαστικὰ de bellorum apparatu p. 103. Liber quintus p. 79-104. ad eundem ARISTONEM agit de modo conſtruendi turres, murosque ac foſſas, & valla horreaque & præparanda alia ad obſidionem utrinque neceſſaria, quæ omnia ſpecialiter recenſet. Notandus vero eſt, quod ſuadeat frumenta & aquas veneno letifero corrumpere.

§ 161.

Anno 102. tanta Eclipſis Solis accidit, ut ſtellæ apparuerint. Erat autem die decimo nono Julii, feria ſexta, horis duabus exacte ante meridiem Romæ. Idem tempus etiam Obſequens definit. Parallaxis latitudinis fuit 17, 6. Latitudo Lunæ vera 16, 36. viſa 0, 30. Semidiameter Solis 15, 7. ſcrupula reſidua 29, 54. digiti ecliptici 11, 52.

§ 162.

POSIDONIUS Apameenſis Syrus, qui Rhodius etiam vocari ſolet, quia Rhodi vixit, ubi a Magno Pompejo fuit auditus, qui januæ ejus, cum eum adiret, imperii faſces ſubmiſit z).

Reliquit

Reliquit de re militari commentarium aa), atque invenit Sphæram artificioſam ad Archimedeæ exemplum b b), & Methodum ambitum terræ inveſtigandi c c).

z) Eum etiam CICERO in Rhodio audivit, teſte PLUTARCHO; quemque ſuum familiarem vocat in primo de Finibus & Quæſt. Tuſcul. II. 25. "At non, ait, noſter POSIDONIUS, quem & ipſe ſæpe vidi, & id dicam, „quod ſolebat narrare POMPEJUS. Se cum Rhodum decedens ex Syria „tranſiret, audire voluiſſe POSIDONIUM: Sed cum audiviſſet, eum gravi„ter eſſe ægrum, quod vehementes ejus artus laborarent, voluiſſe tamen no„biliſſimum Philoſophum viſere. Quem ut vidiſſet, honorificisque verbis „proſecutus eſſet, moleſteque ſe dixiſſet ferre, quod eum non poſſet audi„re, at ille, tu vero, inquit, potes.„

aa) Qui Bernæ eſt in bibliotheca Bongarſiana, una cum CONSTANTINO de modis pugnandi apud varias gentes, item cum CLEARCHI ſtrategematis atque aliis. VOSSIUS l. c. p. 296.

bb) CICERO 2. de Natura Deor. "Si in Scythiam aut Britanniam ſphæ„ram aliquis attulerit hanc, quam nuper familiaris noſter effecit POSIDO„NIUS, cujus ſingulæ converſiones idem efficiunt in Sole & in Luna & in „quinque ſtellis errantibus, quod efficitur in cœlo ſingulis diebus & „noctibus.„

cc) Ambitum terræ inveſtigavit, annotante FRANCISCO MAUROLYCO in ſuis Dialogis Cosmographicis, ex aliqua ſtella fixa, ut ex ſpica ♍, vel quavis alia. Si enim in terra ſumantur ſub eodem Meridiano duo loca, quorum intervallum itinerarium exploratum habeatur, & in utroque loco altitudo meridiana ſtellæ propoſitæ & cognitæ obſervetur, erit differentia altitudinum, numerus graduum Meridiani inter duo loca interjectorum. Quare cum notum ſit, quotnam ſtadia dictis gradibus conveniant, ignorari nequaquam poterunt ſtadia, quæ toti ambitui orbis debentur. Atque hæc ratio, ſcribit CLAVIUS in ſuo Comment. in Sphæram de SACRO BOSCO p. 201. inveſtigandi ambitus terreni mihi magis probatur; quoniam non requirit in ullo loco cognitionem altitudinis poli, ſive longitudinis, quæ haberi non poteſt, niſi diuturna obſervatione. POSIDONIUS autem hoc problema ſequenti modo ſolvit, obſervavit nimirum Rhodi Canobum inſignem Argo navis ſtellam, ortam in horizonte confeſtim occidere, aut ut PLINIUS loquitur Lib. II. c. 70. terram quodammodo ipſam ſtringere, Alexandriæ autem ſuppoſuit ejus altitudinem meridianam obſervatam per quadrageſimam octavam partem totius meridiani, velut GEMINUS in Iſagoge & PLINIUS l. c. id definiunt per quartam fere ſigni partem, id eſt $7\frac{1}{2}$ grad.

unde

unde concluſit, portionem meridiani inter Alexandriæ & Rhodi vertices, eſſe quoque $7\frac{1}{2}$. grad. Suppoſuit porro, Rhodum & Alexandriam eſſe ſub eodem meridiano, & intervallum interjectum eſſe 5000. ſtadiorum; ductis igitur ſtadiis 5000. in 48. fiunt ſtadia 240000. pro toto ambitu terræ, quem vero calculum deinde ad 18000. ſtadia reduxit, quem retinuerunt MARINUS TYRIUS & ipſe PTOLEMÆUS. Errores hujus praxeos detexit EISENSCHMID in ſua Diatribe de figura Telluris, Argent. 1691. 4. pag. 22. ſeq.

§ 163.

SERENUS ANTINSENSIS multum laudis meruit duobus ad CYRUM libris. Quorum prior eſt de ſectione cylindri, alter de ſectione coni per verticem, qua variæ triangulorum ſpecies conſtituuntur dd).

dd) Nimirum, notante VOSSIO p. 59. cum vulgo perſuaſum foret, ut SERENUS ipſe ait: transverſam cylindri ſectionem longe diverſam eſſe ab ea ſectione coni, quæ ellipſis appellatur: priori libro ſibi oſtendere propoſuit, cylindri recti ſectionem eandem eſſe, quæ ellipſis recti coni. Poſteriori vero, cum ſectio conorum, quæ per verticem fit, triangula in conis conſtituat, oſtendit, quam ea res variam ac pulchram habeat conſiderationem. Ac facere ſe id ait, quia doctrina hæc profundiore indigeret Geometria; priores vero eam reliquiſſent inexplicatam. Latine hos libros vertit, ac commentario illuſtravit FEDERICUS COMMANDINUS & una cum APOLLONIO Pergæo editi ſunt Bononiæ 1566.

§ 164.

HERO ALEXANDRINUS, inſignis Mechanicus, atque Mathematicus ee), erat CTESIBII diſcipulus. Quædam ex ejus ſcriptis adhuc extant: 1) nempe χειροβαλλίστρας κατασκευὴ καὶ συμμετρία, de conſtructione & menſura manubaliſtæ ff). 2) Barulcus, ſive de oneribus trahendis Libri III. gg). 3) Βελοποιϊκὰ, ſive ut alii Βελοποιηκὰ, de telis conficiendis, jaculandisque liber hh). 4) Πνευματικὰ, Spiritalia ii). 5) περὶ αὐτοματοποιητικῶν, de avtomatorum fabrica Libri II. kk) & 6) Dioptrica ll). Cætera ſunt deperdita mm).

ee) Eum ſummis Mathematicis annumerat GREGORIUS Nazianzenus Oratione X. quæ eſt in laudem Cæſarii fratris: ubi cum in Medicina HIPPOCRATEM & GALENUM nominaſſet, tres deinde Mathematicos jungit. Verba ſunt: Οὐκ ἀποδείξεται Εὐκλείδης, καὶ Πτολεμαῖος, καὶ Ἥρωνες. "Non" demon-

„demonſtrationibus explicabit ſcripta EUCLIDIS, & PTOLEMÆI, & HERONIS. „ Confer. vita HERONIS a BERNARDINO BALDO ſcripta & Belopœicis ſubdita.

ff) Fragmentum græce primus edidit BERNARDINUS BALDUS, & ſine verſione ſubjecit Belopœicis. Græce autem ac latine extat in collectione Mechanicorum THEVENOTI.

gg) Arabice a JAC. GOLIO ex Oriente allati ſunt, quæ vero in lucem adhuc non ſunt editi.

hh) Prodierunt græce & latine cum verſione & notis BERNARDI BALDI, qui vitam HERONIS addidit, Auguſt. Vindel. 1616. 4. & inter Mechanicos typis regiis excuſos Pariſ. 1693. fol.

ii) Edita ſunt curante FRED. COMMANDINI, cum ejus notis atque verſione, Urbini 1575. 4. & Amſtel. 1680. 4. figurisque in æs inciſis. Inveniuntur quoque inter citatos Mechanicos, additisque JOH. BAPTISTÆ ALEOTTI quatuor theorematibus ſpiritalibus ex italico latine converſis. Exſtant etiam ex Italica ALEOTTI verſione, Bononiæ 1542. Ferrariæ 1589. 4.

kk) Italice prodierant Venet. 1589. 1601. & 1661. 4. cum interpretatione BERNARDINI BALDI, ejusque animadverſionibus, & præmiſſa diſſertatione, de artis Mechanicæ origine atque progreſſu. Græce & latine inſerta eſt citatis Mechanicis.

ll) Teſte LAMBECIO in Bibliotheca Vindobonenſi MSta occurrit triginta fere foliis in quarto conſtans, cujus initium: *Τῆς διοπτρικῆς πραγματείας πολλὰς καὶ ἀναγκαίας παρεχομένης χρείας.* Sic quoque eum citat HELIODORUS Lariſſæus in Opticis: *Ἀπέδειξε γὰρ ὁ μηχανικὸς Ηρων ἐν τοῖς αὐτῷ κατοπτρικοῖς, ὅτι αἱ πρὸς ἴσας γωνίας κλώμεναι εὐθεῖαι ἐλάχισταί εἰσι μέσων τῶν ἀπὸ τῆς αὐτῆς καὶ ὁμοιομερῶς γραμμῆς πρὸς τὰ αὐτὰ κλομένων πρὸς τὰ αὐτὰ κλομένων πρὸς ἀνίσους γωνίας τοῦτο δὲ ἀποδείξας φησὶν, ὅτι εἰ μήμενει, ἡ φύσις μάτην περιάγει τὴν ἀμετέραν ὄψιν, πρὸς ἴσας αὐτὴν ἀνακλάσει γωνίας.* Hoc eſt: "Demonſtravit Mechanicus HERO in Catoptri„cis, rectas, quæ ad angulos æquales reflectuntur, minimas eſſe rectarum in„termediarum, quæ ad inæquales angulos reflectuntur ad easdem partes ab „eadem, & ſimili linea. Quo demonſtrare, dicet, naturam radios viſus no„ſtri ad æquales angulos reflexuram, niſi velit fruſtra viſum circumferri.„

mm) Quæ ſequentia ſunt:

1) *Τὰ περὶ ὑδροσκοπείων* libris IV. quos laudat PROCLUS in hypotypoſi Aſtronom. p. 42.

2) *μηχανικαὶ εἰσαγωγαί.* EUTOCIUS ad Archimed. II. de Sphæra & cylindro.

3) *μηχανικῶν* libri, quorum tertium laudat PAPPUS Lib. VIII. p. 488.

4) *περὶ*

4) περὶ μετρικῶν. EUTOCIUS ad lib. de circuli dimenſione.

5) περὶ ὑδρείων, de horologiis per aquam conſtructis. PAPPUS præf. libri VIII.

6) περὶ ζυγίων PAPPUS ib.

7) περὶ τροχιωδῶν, de rotulis. PAPPUS ibid.

§ 165.

HIPPARCHUS Nicenus, floruit tertii belli Punici tempore, & obſervandis aſtris operam dedit ab Anno Per. Jul. 4552. uſque ad annum 4586. Primus fere fuit, qui ſolidiora Aſtronomiæ jecit fundamenta nn). Diligentiſſimus cœleſtium Phænomenorum obſervator, ſiderumque motuum indagator oo); periodum Calippicam correctiorem adhibuit pp), cum latitudinem lunæ variam, nodorum anticipationem, tum eccentricitatem motumque lunæ circa apogæum ſegniorem, ad perigæum vero citatiorem animadvertit, hypotheſes & tabulas noctuum condidit qq) annumque Sidereum a Tropico diſcrevit. Scripta ejus hæc apud veteres celebrantur: 1) περὶ τῶν ἀπλανῶν ἀναγραφαί rr). 2) περὶ μεγεθῶν καὶ ἀποσημάτων, de magnitudine & diſtantia Solis ac Lunæ ss). 3) De duodecim ſignorum adſcenſione tt). 4) περὶ τῆς κατὰ πλάτος μηνιαίας τῆς σελήνης κινήσεως uu). 5) περὶ μηνιαίων χρόνων xx). 6) περὶ ἐνιαυσίας μεγέθους yy). 7) περὶ τῆς μεταπτώσεως τῶν τροπικῶν καὶ ἰσημερινῶν σημείων, de mutatione punctorum ſolſtitialium & æquinoctialium liber zz). 8) τῶν Ἀράτου καὶ Εὐδόξου φαινομένων, ἐξηγήσεων βιβλία ν'. Enarrationum ad Arati & Eudoxi Phænomena libri III. a). 9) πρὸς τὸν Ἐρατοσθένη καὶ τὰ ἐν τῇ γεωγραφίᾳ αὐτοῦ λεχθέντα, Adverſus Eratoſthenis Geographiam b).

nn) PLINIUS II. 26. Hiſt. "Nunquam ſatis laudatus, ut quo nemo" magis approbavit cognationem cum homine ſiderum. „ En ejus merita in Aſtronomiam, quæ MARTINUS HORTENSIUS in carmine in LANSBERGII Tabulas cœleſtes cecinit, concinne deſcripta:

HIPPARCHI donec vicibus, mens ignea, crebris
Certius explorans Solis Lunæque receſſus,
Incertis adeo mortales motibus uti,
Ulterius non paſſa fuit. Namque ille receptis

Quæ ſibi majorum prægreſſa reliquerat ætas,
Contulit elapſo ſcriptos cum tempore motus.
Poſt oculis etiam certis cum Sidera vellet
Metiri, magna ſibi dexteritate reperta
Organa conficiens, propria ſecurus ab arte,
Splendida ſtelliferi conſcendit culmina tecti.
Nec ſatis hoc tentaſſe fuit: majoribus auſis,
In Terris, interque homines, quæ lege mearent
Aſtra, velut rerum naturæ conſcius, alto
Prodidit e cœlo. Mox certis legibus orbes
Subjicere, & numeros (en quo ſolertia mentem
Evehit humanam!) concordes motibus ipſis,
Condere tentavit; bis terna in ſecula Lunæ
Deliquia, & magni recitans moderamina Solis.
Non tamen egregia Cœlum ratione ſecutus,
Ad normam reliquos potuit revocare Planetas
HIPPARCHUS: Quoniam Veterum perpauca tenebat
Obſervata, quibus prorſus confidere poſſet.
Interea quæcunque oculis conſpexerat ipſe,
Conſignata quidem, ſed & emendanda reliquit;
Candidus hac parte, atque incommoda Poſteritatis
Natus, pro dubiis, quod nollet prodere falſa.

Primus enim inter Græcos ſtellas fixas in Catalogum reduxit, "auſus ex ſen„tentia PLINII (rem etiam Deo improbam) annumerare poſteris ſtellas, ac „ſidera ad normam expangere, organis excogitatis, per quæ ſingularum loca „atque magnitudines ſignaret: Uti facile diſcerni poſſet ex eo, non modo „an obirent naſcerenturve ſtellæ, ſed an omnino aliqua tranſirent move„renturve, item an creſcerent, minuerenturque, cœlo in hæreditate cunctis „relicto, ſi quisquam qui rationem eam caperet, inventus eſſet. „ HIPPARCHUS ex propriis & antiquorum obſervationibus 1022. ſtellas in Catalogum retulit, & unicuique propriam latitudinem & longitudinem tunc temporis competentem adſcripſit. Imprimis notatu dignum eſt ejus Diagramma, quod ſolide explicarunt RICCIOLUS in Almageſto, TACQUET in Aſtronomia & Anonymus in Exercitatione Theoricorum Copernico-cœleſtium. 1689. 4. ab initio.

oo) Præſtat hoc loco ejus octo obſervationes, quas PTOLOMÆUS adfert, ordine recenſere: Sic Olymp. CLIV. 3. ſive Nabonaſſari 587. obſervabat æquinoctium autumnale, Meſori 30. id eſt Octobr. 3. fer. II. Idem tertio poſt anno, Nabonaſſari 590. vidit æquinoctium autumnale incidere Neome-

Neomenia Epagom. mane, Sept. 27. fer. VII. Sequenti anno ſive Nabonaſſari 591. deprehendit, autumnale æquinoctium eſſe Sept. 27. meridie fer. I. Idem quarto æquinoctium obſervat Olymp. CLVIII. an. 2. anno Nabonaſſari 602. epag. 3. ſeq. 4. media nocte, Sept. 27. fer. I. Ac ſequenti anno, nempe Nabonaſſari 603. animadvertit æquinoctium vernum eſſe Mechir 27. ſive Martii 24. Eodemque anno comperit autumnale æquinoctium obtingere, Epagom. 4. ſive Sept. 27. fer. II. mane. Olymp. CLIX. an. 2. ſive Nabonaſſari 606. autumnale æquinoctium obſervavit, Epagom. 4. fer. VI. mane, Septemb. 27. Idem Olymp. CLXI. 2. ſive Nabonaſſari 614. Mechir 29. ſeq. 30. poſt mediam noctem, Martii 24. ineunte fer. IV. Etiam Olymp. CLXIII. 1. ſive Nabonaſſari 621. deprehendit vernum æquinoctium Phamenot. 1. ſub occaſum Solis, ſive Martii 23. fer. V. Reliquas ejus obſervationes recenſet PTOLEMÆUS & LANSBERGIUS in tabulis motuum cœleſtium.

pp) Deprehendebat enim, quod CALIPPUS ſuam periodum juſto majorem aſſumſerit, quem exceſſum $\frac{1}{4}$. horæ æſtimavit, ita, ut elapſis quatuor Periodis, Luna ſedes ſuas priſtinas, in ſolari Calendario, integro die antevertere neceſſe habeat; Detraxit igitur quatuor Calippicis Periodis diem unum, ut Luna ad Solem convenienter reſtituatur. De eodem negotio ita LONGOMONTANUS in Aſtronom. Danica Theoric. Lib. I. c. 2. p. 171. Meton ait, annis 304. qui ferme inter ipſum & Hipparchum interceſſere 5. dierum errorem in ſuo decemnovennali cyclo commiſit, tum quod annum Solarem communiter 365. cum quadrante dierum retinuit: tum Syzygiam Periodicam Lunæ, cum Sole, non ſatis præciſam adhibuit. Hoc CALIPPUS in Eclipſi quadam Lunæ, ſex annis ante obitum Alexandri M. contingente, animadvertens, ita correxit METONEM, ut ſingulis quatuor ejus decemnovennalibus revolutionibus unus dies ſolidus detraheretur: Unde ſibi pro iſto die Periodum fecit 76. annorum, quæ paſſim per PTOLEMÆUM uſurpatur. Cæterum cum & ipſe CALIPPUS anno Solari uſus fuerit 365. cum quadrante diei, & etiam in curſu Lunæ nonnihil deliquerit, idcirco HIPPARCHUS, poſtmodum CALIPPUM corrigendo, ipſum in 4. Periodis ſuis, id eſt, ſpatio 304. annorum, die ſolido, & conſequenter METONEM 5. diebus privavit. Atque hujus unius diei errorem, a CALIPPO commiſſum, totum in annum Solarem HIPPARCHUS rejecit, ſubtrahendo ſcilicet menſuræ ejus per 304. annos, & compendioſe per 300. annos, unum diem. Hinc factum eſt, quod menſura anni Tropici 365. cum quadrante diei ab HIPPARCHO, parte diei 300. ſit diminuta, id eſt, min. 4. Sec. 48. adeo, ut tempus cenſeretur 365. dierum 5 hor. 55. Min. 12. Sec. Sed & hæc periodus non eſt accurata; Nam ſecundum hanc 304. anni Solares Tropici conficiunt 111033. dies, 15. hor. 50. Min. 40. Sec. Lunationes 3760. vero conficiunt 111035. dies, 0 hor. 37. Min.

37. Min. 24. Sec. Atque adeo diſparitatem quandam manere palam eſt, cujus illud eſt principium, quod quantitas anni Solaris major aſſumta ſit quam conſtantes Solarium motuum rationes poſtulant.

qq) Quibus utriusque ſideris curſus in ſexcentos annos præcinuit, menſes gentium, diesque & horas, ac ſitus locorum & viſus populorum, complexus, ævo teſte, haud alio modo, quam conſiliorum naturæ particeps, ut PLINIUS loquitur II. 12. Hiſt. Pro reliquis etiam planetis tabulas conſtruxiſſet, ſi idoneas a Chaldæis, Babyloniis, Ægyptiis, Græcisque obtinuiſſet obſervationes.

rr) Eas laudat PTOLEMÆUS Libr. VII. Syntax. In cujus recenſione B. FABRICIUS ſequentia addit: "Equidem ἐκθεσις ἀστερισμῶν ſive liber „Aſterismorum, quem ſub HIPPARCHI nomine græce edidit PETRUS „VICTORIUS Florentiæ 1567. fol. legitur fere ad verbum in PTOLEMÆI „Syntaxi VII. p. 172. atque ideo a PETAVIO prætermiſſus eſt in Uranologio, „ſed ex HIPPARCHI obſervationibus haud dubie a PTOLEMÆO de„promptus.„

ss) PAPPUS VI. 38. CHALCIDIUS p. 181. "HIPPARCHUS in eo „opere, quod ſcribitur de ſeceſſibus atque intervallis Solis & Lunæ docet „magnitudinem Solis 1880. partibus potiorem eſſe quam terram, terram vero „demum 27. partibus potiorem eſſe quam Lunam.„

tt) PAPPUS IV. 59.

uu) CHALCIDIUS in Timæum PLATONIS p. 177. "Luna, ut ob„ſervat HIPPARCHUS, decem utrinque momentis devia (in ſignifero) re„peritur.„

xx) GALENUS 3. περὶ κρισίμων ἡμερῶν T. 3. Opp. p. 445.

yy) PTOLEMÆUS VII. 2. p. 167. magnæ Syntax.

zz) PTOLEM. III. 2. ibid. p. 60.

a) Hos dicavit Æſchrioni, ei primum fuerunt editi a PETRO VICTORIO Florent. 1561. & deinde eos PETAVIUS ſuo Uranologio inſeruit.

b) Meminit STRABO & laudat Lib. I. p. 7. At Lib. II. p. 79. atque aliis locis reprehendit tanquam iniquiorem ac ſeverum nimis ERATOSTHENIS adverſarium.

§ 166.

GEMINUS Rhodius c). Extat ejus libellus inſignis εἰσαγωγὴ εἰς τὰ φαινόμενα ſive elementa Aſtronomiæ d), quæ alio titulo circumferuntur, nempe Iſagogici Aſtrologiæ, PTOLEMÆI nomine editi e). In Geometria vero compoſuit opus de ortu linearum ſpiralium, conchoidarum & earum affectionibus f).

c) De

c) De nomine GEMINI VOSSIUS l. c. p. 57. ſequentia annotat: "Quamquam PROCLUS commentario in Euclidem ſemper vocet Γεμῖνον, circumflexa penultima: vix dubitem tamen, quin ſit nomen Romanum. Sane Gemini, Geminii & Geminiani celebrantur in antiquis ſcriptoribus, & inſcriptionibus. Fuerit, credo, libertus alicujus cum hoc nomine."

d) In hoc opere primo auctor diſtinguit Zodiacum conſtellationum, & dodecatemoriorum; tum motus Solis inæqualitatem explicuit per eccentricum. Diſſerit de aſpectibus planetarum, de axe, & polis, & circulis ſphæræ, æquinoctiali, tropicis, polaribus, Ecliptica, Meridiano, Horizonte. Diſtinguit climata per diem longiſſimum. Cur in qualibet die, & nocte 6. ſigna oriantur, & occidant. Agit de menſe, de anno lunari, & ſolari, de annis Ægyptiacis, de octaëteride, cyclo novemdecim annorum, de lunæ illuminationibus, Eclipſibus Solis, & Lunæ, de ortu, & occaſu, de habitationibus, & diviſione terræ, de ſignificationibus aſtrorum, in quo oſtendit ea eſſe ſigna, non cauſas mutationum. Agit item de cyclis, habet catalogum ortus ſiderum, cum ſignificationibus, ſeu aëris temperie, quæ ſolet accidere per ſingulos dies; item catalogum Aſtronomorum, adjectis locis, in quibus mutationes aëris obſervarunt. Vultque ut ſinguli in ſuis regionibus idem præſtent. Ex hoc opere quamplurimi deſumſerunt. Primus iſta vulgavit Græce & latine EDO HILDERICUS Altd. 1590. 8. recuſa Lugd. Bat. 1603. 8. Hanc editionem HENRICUS BRIGGIUS, Oxonienſis Mathematicus, ſedulo contulit cum codice Oxonienſis Bibliothecæ. Cum altero poſtea item codice conferebat DIONYSIUS PETAVIUS: qui, gemino hoc codice adjutus, nobiliſſimum ſcriptorem multis in locis emendatius emiſit in Uranologio Pariſ. 1630. & Amſtel. 1703. fol. vid. PROCLUS in Euclid.

e) Sic USSERIUS c. VI. de Macedonum & Aſianorum anno ſolari, non aliud eſſe notat, quam Gemini Iſagogen in Phænomena; "cujus, inquit," editionem ex codice, quem Viennæ a JOH. SAMBUCO SAVILIUS noſter" nactus eſt, expreſſam non ſolum cum Arabico iſto Iſagogico, ſed etiam" cum alio MSto Græco & Vaticani exemplaris διττογραφίας ab eodem præ-" ſtantiſſimo Viro acceptis diligenter contulimus, quod ideo monendum duximus, ne quis erratum putaret, ſi quid a libro edito varians in noſtra Ephemeride deprehenderet."

f) Hoc indicat catalogus librorum ex Barocciana Bibliotheca in Angliam delatus.

§ 167.

NICETAS Syracuſanus aſſeruit converſionem terræ circa axem g).

g) Hoc

g) Hoc teſtatur CICERO Quæſt. Acad. IV. 39. "NICETAS, inquit, „Syracuſius, ut docet THEOPHRASTUS, Solem, Lunam, ſtellas, ſupera „denique omnia, ſtare cenſet, neque præter terram rem ullam in mundo „moveri, quæ cum circa axem ſe ſumma celeritate convertat & torqueat, „eadem effici omnia, quæ, ſi ſtante terra, cœlum moveretur, atque hoc „etiam PLATONEM in Timæo dicere, quidam arbitrantur, ſed paulo „obſcurius. „

§ 168.

CLEOMEDES, incertæ ætatis Autor, exſtant ejus κυκλικῆς θεωρίας μετεώρων, Conſiderationis cyclicæ meteororum libri duo h).

h) Sub nomine meteororum Autor non intelligit ea, quæ recentiores Phyſici ad Meteora, id eſt, phænomena in regione ſublunari contingentia, referunt, ſed ſumit pro rebus cœleſtibus, cœloque & ſtellis, quo ſenſu μετεωρολογικὴν πραγματείαν dixit STRABO lib. I. p. 8. Primus liber agit de mundi quantitate, de cœli orbibus, de globorum cœleſtium converſione, de orbe ſignifero, de torrida, de augmento dierum, de totius terræ habitatione, quod mundus ſit globoſus, quod terra ſit mundi medium. In ſecundo de ſolis quantitate, de Lunæ, ſtellarumque magnitudine, de Lunæ defectu, de vagis ſtellis. Opus optimum, quamvis ea quæ dicit ſint modo communia. Et eum incredulum MOESTLINUS & TYCHO non ſemel in obſervationibus ſuis fortius conſtrinxerunt. conf. JOAN. KEPLERI Aſtron. Optica p. 145. & alibi. Græce primum editi fuerunt Pariſiis apud Conradum Neobarium 1539. 4. Latine transtulit GEORGIUS VALLA Placentinus Venet. 1498. fol. & cum ARISTOTELIS ac PHILONIS libellis de Mundo Baſil. 1533. 8. Græce atque Latine cum Sphæra PROCLI, ARATI & DIONYSII Periegeſi, Baſ. 1547. 1561. 1585. 8. Denique emendatius cum nova verſione & commentariis ROBERTI BALFOREI, Scoti, Burdigalæ 1605. 4. & Codex MStus aſſervatur Wittebergæ in Bibliotheca publica.

§ 169.

M. TULLIUS CICERO, Romanus, ex equeſtri familia, natus eſt in villa Arpinate A. U. C. 648. Conſulatum A. U. C. 691. geſſit, & Catilinæ furoribus patriam feliciter liberavit; tandem autem LEPIDI atque ANTONII maxime, adverſus quem in Philippicis conſtantiſſime atque graviſſime verba fecerat, inſtigatione proſcriptus & miſere obtruncatus periit VII. Id. Decembris, Anno poſt C. Cæſarem in ſenatu transfoſſum, qui erat U. C. 711.

Digitized by Google

C. 711. ante Chriſtum 43. i) Hic præſtantiſſimus Orator inter multa alia præclara ſcripta reliquit Partem Metaphraſeos Phænomenon ac Dioſemion ARATI, Heroico carmine k); ex qua ut & aliis locis ſuorum ſcriptorum l) patet, Aſtronomiæ haud ignarum fuiſſe.

i) Vitam ejus ſcripſit PLUTARCHUS, & brevius AURELIUS VICTOR cap. 81. Inter recentiores autem copioſe eam atque diligenter ſingulari libro tradidit FRANCISCUS FABRICIUS Marcoduranus, Colon. 1563. 8. ſæpius recuſa fuit.

k) Hanc ARATI Metaphraſin admodum adoleſcentulum ſe compoſuiſſe teſtatur CICERO II. de natura Deorum c. 41. Fragmenta quæ ſola hodie ſuperſunt, cum Græcis comparavit præter PERIONIUM & HENRICUM STEPHANUM, CAROLUS SIGONIUS in ſua fragmentorum CICERONIS collectione, quibus addendæ obſervationes eruditiſſimorum virorum PAULI LEOPARDI XVI. 14. & XVIII. 16. ſeq. emendationum & HADRIANI TURNEBI VIII, 17. Adverſar. & HUGONIS GROTII Aratea, in quibus non modo fragmenta CICERONIS eo ordine, quo ARATO reſpondent, exhibet, ſed & alio literarum charactere verſus, qui deerant, ex ſuo ingenio ſuppletos interſerit atque adjungit, Lugdun. Batav. 1600. 4. JOANNIS denique COCHANOVII editio neutiquam prætereunda, qui ARATUM CICERONIS recenſuit & illuſtravit Cracov. 1579. 4.

l) Sic Lib. II. de Natura Deorum de ordine Planetarum ſequentia tradit: "Maxime vero admirabiles ſunt motus earum quinque Stellarum, quæ" falſo vocantur errantes. Nihil enim errat, quod in omni æternitate con-" ſervat progreſſus & regreſſus, reliquosque motus conſtantes & ratos. Quod" eo eſt admirabilius in his ſtellis, quas dicimus, quia tum occultantur, tum" rurſus aperiuntur, tum abeunt, tum recedunt, tum antecedunt, tum ſub-" ſequuntur, tum celerius moventur, tum tardius, tum omnino ne moventur" quidem, ſed ad quoddam tempus inſiſtunt. Quarum ex diſparibus motio-" nibus, magnum annum Mathematici agnoverunt; qui tum efficitur, cum" Solis & Lunæ & quinque errantium ad eandem inter ſe comparationem," confectis omnium ſpatiis, eſt facta converſio. Quæ quam longa ſit, magna" quæſtio eſt: Eſſe vero certam & definitam, neceſſe eſt.„

Nam ea, quæ Saturni ſtella dicitur, Φαίνωνque a Græcis nominatur," quæ a terra abeſt plurimum XXX. ferme annis curſum ſuum conficit. In" quo curſu multa mirabiliter efficiens, tum antecedendo, tum retardando," tum veſpertinis temporibus deliteſcendo, tum matutinis rurſus ſe aperiendo,"

„nihil immutat ſempiternis ſeculorum ætatibus, quin eadem iisdem tempo-
„ribus efficiat.

„Infra autem hanc propius a Terra Jovis ſtella fertur, quæ φαέθων dicitur,
„eaque eandem XII. ſignorum orbem annis XII. conficit: easdem, quas Sa-
„turni ſtella, efficit in curſu varietates.

„Huic autem proximum inferiorem orbem tenet πυρόεις, quæ ſtella Mar-
„tis appellatur; eaque IV. & XX. menſibus, VI. opinor diebus minus eun-
„dem luſtrat orbem, quem duæ ſuperiores.

„Poſtea Sol, qui aſtrorum obtinet principatum, ita movetur, ut V. & LX. &
„CCC. quarta fere die parte addita converſionem conficiat annuam.

„Infra hunc autem ſtella Mercurii eſt: ea στίλβων appellatur a Græcis, quæ
„anno fere vertente ſigniferum luſtrat orbem, neque a Sole longius unquam
„unius ſigni intervallo diſcedit, tum antevertens, tum ſubſequens.

„Infima eſt quinque errantium terræ proxima ſtella Veneris, quæ φώσ-
„φορος græce, Lucifer latine dicitur, cum antegreditur Solem; cum ſubſe-
„quitur autem, Heſperus. Ea curſum anno conficit, & latitudinem luſtrans
„ſigniferi orbis & longitudinem, quod idem faciunt ſtellæ ſuperiores: neque
„unquam a Sole duorum ſignorum intervallo longius diſcedit, tum antece-
„dens, tum ſubſequens. „

§ 170.

Anno 62. contigit Eclipſis Lunæ die 7. Novembris, feria ſexta, horis 2, 24. poſt mediam noctem Romæ. Latitudo Lunæ vera 37, 58. Semidiameter 26, 4. digiti ecliptici 9. fere. Ejus mentionem facit CICERO Lib. II. de ſuo conſulatu his verſibus:

Quod ferme dirum in tempus cecidere Latinæ
Cum claram ſpeciem concreto Lumine Luna
Abdit, & ſubito ſtellanti nocte perempta eſt.

§ 171.

M. TERENTIUS VARRO, licet PLATONE atque ejus aſſeclis multo junior fuerit, dicitur tamen alter PLATO nempe Latinorum. Natus erat Romæ anno U. C. 638. Vir fuit ſecundum SALLUSTIUM in Jugurtha, doctiſſimus, quo nemo unquam doctior, neque apud Græcos, neque apud Latinos fuit. Erat CICERONIS atque aliorum virorum clariſſimorum familiaris: varia adverſa iſtis temporibus turbulentiſſimis conſueta ferendo,

Digitized by Google

ferendo, ei tandem contigit, ut in ſenectute tranquille ac placide vixerit. Extinctus fuit prope nonagenarius, cum 490. libros conſcripſerit. Inter quos etiam Mathematici inveniuntur; 1) nempe de Arithmetica m), 2) de Geometria n), 3) de Aſtrologia vel potius Aſtronomia o), atque 4) de Architectura civili p). De reliquis, quæ ad ejus dogmata pertinent, nihil amplius ſupereſt, niſi ejus hypotheſis de figura Mundi q).

m) CENSORINUS de die Natali c. 11. hunc librum de Arithmetica citat: "Ut VARRO teſtatur in eo libro, cui titulus eſt Atticus; & eſt de numeris.„ Et VERTRANIUS MAURUS in vita VARRONIS ſcribit hoc pacto: „De Arithmetica libellus ejusdem eſt hodie quoque ſuperſtes, divinitus a M.“ VARRONE ſcriptus; uti ſunt omnia ab illo profecta. Eum nos Romæ cum“ P. Fabro, Augerioque Ferrario, viris doctis, amicisque noſtris, ex Biblio-“ theca RUDOLPHI Cardinalis adſervatum, apud LAURENTEM STROSSIUM“ Cardinalem vidimus.„ Hæc cum ille anno 86. ſcripſerit, mirum ſane nec-“ dum lucem videre. Mirum magis, nec jam olim meminiſſe ejus operis CASSIODORUM.

n) Uti eſt apud FRONTINUM de limitibus agrorum. Et Priſcianus Libr. X. menſuralium VARRONIS meminit.

o) Varronianum opus de Aſtrologia adducit CASSIODORUS in Mathematicis diſciplinis.

p) Quod unus liber de Architectura inter VARRONIS IX. libros diſciplinarum extiterit, VITRUVIUS præf. Lib. VII. teſtatur.

q) De hac CASSIODORUS l. c. p. 580. ſequentia tradit: "Mundi quo-“que, ait, figuram curioſiſſimus VARRO longæ rotunditati in geometriæ vo-“lumine comparavit, formam ipſius ad ovi ſimilitudinem trahens, quod in“ latitudine quidem rotundum, ſed in longitudine probatur oblongum. Sed“ nobis ſufficit, quantum in Scripturis ſacris legitur, tantum de hac arte ſen-“tire, quia nimis indecorum eſt, hinc humanam ſequi ſententiam, unde“ quantum nobis expedit, divinam noſcimur habere doctrinam.„

CAPUT XII.

Ab Urbe condita 701.
Ante Chriſti nativitatem 52.

§ 172.

THEODOSIUS Tripolites r), ex quo PTOLEMÆUS s) compluria hauſit. Extant hujus THEODOSII t) Σφαιρικῶν

Sphæricorum libri III. t), 2) περὶ νυκτῶν καὶ ἡμερῶν, de noctibus atque diebus libri II. u) & 3) liber περὶ οἰκήσεων, de habitationibus x). Quæ ſcripta THEO ad PTOLEMÆUM, PAPPUS in ſua Iſagoge & PROCLUS in Hypotypoſi Aſtron. laude digna cenſuere.

r) Judicante VOSSIO de ſcientiis Mathematicis p. 58. hic THEODOSIUS Tripolites idem cum Bithyno eſt; ſic enim ſcribit: "Non dubium „tamen, quin idem ſit ac Bithynus ille THEODOSIUS, profeſſione Philoſo„phus; quem Mathematicis diſciplinis, uti & filios ejus, præſtitiſſe, ait STRA„BO Lib. XII. Ut Pompeji Magni temporibus vixiſſe videatur. Nec obſtat, „quod dicatur Bithynus: Nam fortaſſe ex Bithynia Tripolin in Africam abiit, „atque ibi ſedem fixit. Quomodo HIPPARCHUS eidem STRABONI eſt „Bithynus; qui PTOLEMÆO & aliis eſt Rhodius.„ B. FABRICIO vero l. c. T. II. p. 91. THEODOSIUS Tripolites diverſus a Bithyno cum MENAGIO ad Laërt. IX. 70. p. 429. videtur.

s) Licet PTOLEMÆUS ex THEODOSII ſcriptis profecerit, tamen neque ejus meminit, neque evolviſſe ejus ſcripta videtur, ut tradit PENA præf. ad Sphæricorum libros.

t) In his nempe Elementa, quibus proprietates planorum & circulorum variorum in Sphæra demonſtrantur. Hi libri extant integri, ſuntque optimi, & clariſſimi, ex quibus facile omnia principia Geographiæ demonſtrari poſſunt. Additis tamen nonnullis demonſtrationibus, quæ ex iſtis facile elici poſſent. Quanti THEODOSIUM Arabes fecerint, argumento eſt, quod in ſuam transfuderint linguam. Ex Arabico deinde a PLATONE TIBURTINO latine translatus fuit, Venet. 1518. ut videre eſt apud auctorem libelli de ſpeculis uſtoriis Venet. 1510. & Viennæ 1529. 4. Sed verſio exilis pretii eſt. Quæ res igitur compulit JOANNEM PENAM, regium apud Pariſienſes Mathematicum, ut hæc Sphærica græce ediderit, & ad calcem voluminis verſionem ſuam latinam ſubjecerit, Pariſ. 1557. 4. Ex PENÆ verſione poſtea cum ſphæra AUTOLYCI, Phænomenis EUCLIDIS & ſuis ipſis Sphæricis recudi curavit FRANCISCUS MAUROLYCUS Meſſanæ 1558. fol. & cum demonſtrationibus ac ſcholiis ſuis CHRISTOPHORUS CLAVIUS una cum tabulis ſinuum & tangentium atque Trigonometria Sphærica Rom. 1586. 4. Ad optimas editiones vero referenda eſt ISAACI BARROW, quæ 1675. 4. Londini prodiit.

u) Latine tantum prodierunt ex interpretatione JOSEPHI AURIÆ cum Scholiis antiquis & figuris Rom. 1587. 4. & CONRADI DASYPODII Argent. 1572. 8. Græce aſſervantur in Bibliotheca Regis Chriſtianiſſimi.

x) Edidit

x) Edidit iſtum idem JOSEPHUS AURIA latine tantum Rom. 1587. 4. Extat quoque in Synopſi Mathematica MARII MERSENNI. p. 246.

§ 173.

Anno 48. antequam Cæſar Rubiconem tranſiret, ut DIO affirmat, Eclipſis Solis accidit die 21. Auguſti, feria prima, horis poſt mediam noctem 6, 40, 45. cœpit paucis minutis poſt Solis exortum, atque ita facilius obſervari potuit. Parall. latitud. 21, 25. Vera Sept. 3, 19. Viſa 18, 6. Solis 15, 21. Scrup. 21, 20. Digiti 4, 49. Sol in 24, 19. Leonis.

§ 174.

Anno 34. Eclipſis Solis facta eſt die 19. Maji, feria ſecunda, horis poſt meridiem 3, 52. ubi parall. latitudo 19, 21. Vera 5, 19. Viſa 14, 2. Semidiameter Solis 15, 2. ſcrupula reſidua 17, 1. Digiti 6, 47. Sol in 25, 8. Tauri.

§ 175.

Anno 29. Eclipſis Solis annotatur in Faſtis Siculis. Ea invenitur die 20. Auguſti, quatuordecim diebus ante pugnam ad Actium, fuit ingens, ſed quæ ad Occidentem diutius viſa eſt: accidit veſperi Romæ paulo ante Solis occaſum.

§ 176.

TARUNTIUS FIRMANUS Aſtrologus, Varroni familiaris, floruit Anno ante Chriſtum 86.

§ 177.

PUBLIUS NIGIDIUS FIGULUS, Romanorum poſt VARRONEM doctiſſimus y), qui adeo peritus erat Aſtrologiæ, ut Auguſto ea die, qua natus eſt, prædixerit imperium. Scripſit commentarium de Sphæra Græcanica atque Barbarica z), ut & librum de tonitruum per ſingulos menſes, ac dies ſignificatione aa).

y) De eo confer. MANUTIUS ad lib. IV. Epiſt. 13. CICERONIS ad familiar. AUGUSTINUS V. 3. de Civitate Dei. GELLIUS qui XIX. 14. hæcce de eo tradit "Ætas M. CICERONIS & C. Cæſaris præſtanti facundia viros" paucos habuit: Doctrinarum autem multiformium variarumque artium, qui-"

„bus humanitas erudita eſt, culmina habuit, M. VARRONEM & P. NIGI„DIUM. Sed VARRONIS quidem monimenta rerum & diſciplinarum, quæ „per literas condidit, in propatulo, frequentique uſu feruntur. Nigidianæ „autem commentationes, non perinde in vulgus exeunt, & obſcuritas ſub„tilitasque earum, tanquam parum utilis, derelicta eſt.„ LUCANUS de FIGULO ita canit:

At FIGULUS, qui cura Deos ſecretaque cœli
Noſſe fuit, quem non ſtellarum Ægyptia Memphis
Æquaret viſu, numerisque moventibus aſtra.
Aut hic errat, ait, nulla cum lege per ævum
Mundus & incerto diſcurrunt ſidera motu.
Aut ſi fata movent, orbi generique paratur
Humano matura Lues - - - - - -

add. B. Fabricius in Bibl. Lat. Lib. III. cap. 20. p. 513.

z) Citat iſtum SERVIUS in primum Georgicon. Nec dubito, quin inde ſint tam multa, quæ de ſideribus paſſim e FIGULO adducit is, qui commentatus eſt in Aratea Cæſaris Germanici. Fragmenta NIGIDII collegit, & variis lectionibus inſeruit JANUS RUTGERSIUS Lugd. Bat. 1618. 4. Lib. III. c. 16.

aa) Plura de his vaniloquiis vid. in VOSSII tractat. de Scient. Mathem. p. 447.

§ 178.

SOSIGENES Ægyptius, Peripateticus bb). Ejus opera uſus eſt Julius Cæſar in anno ad curſum Solis accommodando cc), id quoque accuratius feciſſet, niſi SOSIGENES ipſe hæſitaſſet in eo, quibus diebus cardines illigari, ac æquinoctia, nec non ſolſtitium, & bruma, conſtitui deberent. Teſte ARISTOTELE de cœlo condidit quoque commentarios de cœlo, & PROCLUS in Hypotypoſi Aſtron. p. 353. allegat ejus librum περὶ ἀνελιττόσων, de revolutionibus.

bb) PROCLUS in Hypotypoſi Aſtron. poſitionum p. 45. laudat eum: Σοσιγένης ὁ Περιπατητικὸς ἐν τοῖς περὶ τῶν ἀνελιττόσων, de revolutionibus.

cc) PLINIUS Lib. XVIII. c. 25. de eo: "Trinis commentationibus, „quamquam diligentior eſſet cæteris, non ceſſavit tamen addubitare, ipſe „ſemet corrigendo.„ His ſubjungit WEIDLERUS in Hiſt. Aſtron. p. 151. ſequentia: Cardinem temporum quadripartita ratione, eodem PLINIO teſte, conſtituit per incrementa lucis: hæc a bruma augetur & æquatur noctibus verno

Digitized by Google

verno æquinoctio, diebus XC. horis III. deinde ſuperat noctes ad ſolſtitium, diebus XCIII. horis XII. usque ad æquinoctium autumni: tum æquata die procedit ex eo ad brumam, diebus LXXXIX. horis III. Reſtant ergo pro intervallo, inter ſolſtitium æſtivum & autumnale æquinoctium, dies XCII. horæ XII. differentiæ fiunt in octavis partibus ſingulorum. Bruma Capricorni VIII. Kal. ad Januarii, æquinoctium vernum arietis, ſolſtitium cancri, alterum æquinoctium libræ. Hinc ſi vernum æquinoctium ſtatuatur in XXV. Martii, additis diebus XCIII. calculus deſinet in XXVI. Junii, & poſt dies XCII. conjicietur autumnale æquinoctium in XXVI. Septembr. hibernum vero in XXIV. vel XXV. Decembr. PETAVIUS variarum Diſp. ad Uranologium Lib. II. c. 5. p. 81. exiſtimat, a SOSIGENE primum civile ſolſtitium in XXIV. Junii, & æquinoctium ſequens in XXIV. Septembris, ſolſtitium hibernum in diem XXV. Decembris eſſe collatum, ut in octavum Kalendas quatuor cardinalium ſignorum introitus inciderent. De dubitatione autem SOSIGENIS, tantum abeſt, ut ſiniſtre ſentiam, ut eam potius pro documento tum circumſpectionis, tum adhibitæ in re difficillima ſubtilius indaganda ſolertiæ reputem.

§ 179.

C. JULIUS CÆSAR, Dictator, eloquentia doctrinaque non minus quam rerum geſtarum magnitudine clarus, victo Cn. POMPEJO, ſumma poteſtate ultra quadriennium uſus fuit; denique vero in curia a conjuratis confoſſus periit Idibus Martii Anno Urbis DCCX. ante Chriſtum 44. ætatis 56. Singularem CÆSAR laudem meruit, quod ſiderum cognitione uſus fuerit ad annum emendandum dd), cujus ratio ante eum apud Romanos perturbatiſſima fuerat, cum menſes hiberni inciderent in autumnum, verni in hiemem ee). Ut igitur annus Soli conveniret, inter Novembrem, ac Decembrem, præter Merkedonium, ſive intercalarium menſem, qui in emendationis Julianæ annum inciderat, menſes alios duos interpoſuit. Ultimus igitur confuſionis annus fuerat menſium XV. ſive dierum 445. Hæc emendatio facta fuit C. JULIO CÆSARE III. & M. ÆMILIO LEPIDO Coſſ. Dictaturæ anno III. Urbis conditæ 708. & ante vulgarem Chriſti æram 46. ff). Sed hic intercalandi ordo aut malitia aut ſtupiditate Sacerdotum Romanorum poſt ejus mortem mox fuit corruptus gg), quem errorem dein CÆSAR AUGUSTUS

GUSTUS emendavit hh). De CÆSARE porro refertur, quod ARATI Phænomena latino carmine verterit, de quo vero quam maxime eſt dubitandum ii). Hoc autem certum eſt, quod de ſiderum motu libros compoſuerit kk), & juſſerit, omnem orbem Romani nominis admetiri per viros peritos, & hanc deſcriptionem Coſmographicam in litteras referri ll).

dd) CÆSAR ipſe apud LUCANUM X. 185. ſeq.

Media inter prælia ſemper
Stellarum cœlique plagis ſuperisque vacavi,
Nec meus EUDOXI vincetur faſtibus annus.

ee) Clare CENSORINUS cap. X. "Adeoque aberratum eſt, ut C. Cæ„ſar Pontifex Maximus ſuo III. & M. Æmilii Lepidi Conſulatu, quo retro de„lictum corrigeret, duos menſes intercalarios dierum 67. in menſem No„vembrem & Decembrem, interponeret; cum jam menſe Februario dies „tres & viginti intercalaſſet, faceretque eum annum dierum quadringento„rum quadraginta quinque.„ conf. SUETONIUS in Julio cap. 60. DIO Lib. LXIII. atque MACROBIUS Lib. I. Saturn. c. 14.

ff). De Hiſtoria Calendarii Romani vid. SCALIGER, PETAVIUS, GASSENDUS, Max. Rev. D. HENRICUS KLAUSING in Tractatu de optima temporum emendatione Witt. 1706. 4. & imprimis FRANCISCUS BLONDELLUS in Hiſtoire du Calendrier Romain, Paris 1682. 4. In quonam Juliana veteris Calendarii correctio ſummatim conſtitit, ex AMMIANO MARCELLINO Lib. XXVI. rerum geſtarum, qui fuſe explicavit hoc negotium, niſi quod Octaviano tribuat, cujus Autor JULIUS CÆSAR extitit, repetere rem omnem placet: Spatium anni vertentis, ait, id eſſe periti mundani motus & ſiderum definiunt veteres, inter quos Menon & Eudemon & Hipparchus & Archimedes excellunt, cum Sol perenni rerum ſublimium lege polo percurſo ſignifero, quem Zodiacum ſermo Græcus appellat, trecentis & ſexaginta quinque diebus & noctibus emenſis ad eundem redierit cardinem: ut verbotenus, ſi a ſecunda particula elatus Arietis, ad eum dimenſione redierit terminata. Sed anni intervallum veriſſimum memoratis diebus & horis ſex ad usque meridiem concluditur plenam: annique ſequentis erit poſt horam ſextam initium, porrectum ad veſperam. Tertius a prima vigilia ſumens exordium, ad horam noctis extenditur ſextam. Quartus a media noctis usque ad claram trahitur lucem. Ne igitur hæc computatio variantibus annorum principiis, & quodam poſt horam ſextam diei, alio poſt ſextam excurſo nocturnam, ſcientiam omni ſqualida diviſione confundat, & autumnalis menſis inveniatur quandoque vernalis, placuit ſenas illas horas, quæ quadrien-

nio

nio viginti colliguntur atque quatuor, in unius diei noctisque adjectæ transire menſuram. Hocque alte conſiderato, eruditis concinentibus multis effectum eſt, ut ad unum diſtinctumque exitum converſio curſus annui revoluta, nec vaga ſit, nec incerta, nulloque errore deinceps obumbrata cœleſtis appareat, & menſes tempora retineant præſtituta. Hæc nondum extentis fuſius regnis diu ignoravere Romani, perque ſecula multa obſcuris difficultatibus implicati, tum magis errorum profunda caligine fluctuabant, cum in Sacerdotes poteſtatem tranſtuliſſent intercalandi; qui libenter gratificantes publicanorum vel litigantium commodis, ad arbitrium ſuum detrahebant tempora vel augebant. Hocque excepto, emerſerunt alia plurima, quæ fallebant, quorum meminiſſe, nunc ſupervacuum puto. Quibus abolitis Octavianus Auguſtus Græcos ſecutus, hanc inconſtantiam correcta turbatione compoſuit, ſpatiis duodecim menſium & ſex horarum magna deliberatione collectis; per quæ duodecim ſiderum domicilia Sol diſcurrens motibus ſempiternis, anni totius intervalla concludit. Quam rationem biſſexti probatam, etiam victura cum ſeculis Roma adjumento numinis divini fundavit. Annum itaque Solarem Tropicum 365. dierum & ſex horarum conſtituit, & quartum annum uno die augeri voluit, locumque diei huic, inter Terminalia & Regifugium, ita adſignavit, ut ſextus Calend. Martii bis numeretur, ſeu ſpatium 48. horarum pro uno haberetur die.

gg) Sic VOSSIUS l. c. p. 168. ſcribit: "Cæterum rem tam præclaram, "qua nihil in geſtis Cæſaris illuſtrius, ac cujus utilitatem longe maximam ho-"dieque toto terrarum orbe experimur, non ſatis fuere aſſecuti Sacerdotes." Nam cum quarto quoque anno deſito diem intercalari oporteret: Pontifi-"ces eum poſt mortem CÆSARIS intercalarunt quarto quoque inchoante:" unde factum, ut per annos ſex, & triginta, qui fuerant ab emendatione Ju-"liana, duodecies fuerit intercalatum, cum dies ſuffecerint noveni.„

hh) Transmiſit nempe annos duodecim ſine biſſexto. Factum hoc eſt Martio Cenſorino, & C. Aſinio Gallo Coſſ. anno Juliano XXXVIII. urbis conditæ 746. ante æram Chriſti Dionyſianam octavo. Ne vero in poſterum error in intercalando evaderet, AUGUSTUS ordinem a ſe conſtitutum æneæ juſſit tabulæ incidi.

ii) Affirmant hoc FIRMICUS libri II. proœmio, & Lib. VIII. cap. 5. ac SUIDAS in Γάϊος Ἰάλιος. "Vereor, inquit, B. Fabricius in Biblioth. Lat." p. 173. ne Cæſarem Dictatorem cum Cæſare confuderint Germanico. Priſcia-"nus quoque Cæſarem laudat in Arateo carmine, ſed verſus, quos inde pro-"ducit, Germanici ſunt.„

kk) Sic PLINIUS ſcripſit Lib. XVIII. "L. Arruntio, qui græce de" aſtris ſcripſit; Cæſare dictatore, qui item.„ Quæſtio hic oritur, utrum nempe

CÆSAR græce an latine ſcripſerit: græce librum ſuum de aſtris condidiſſe, VOSSIUS cit. loc. p. 169. aſſerere conatur; latine autem B. FABRICIUS l. c. p. 173. cujus ſententia etiam veroſimilior eſt. "Magis tamen, ait, mihi placet „eorum ſententia, qui latine ut cætera ſua ſcripſiſſe ſuſpicantur; Plinius enim „veluti excipiens L. Arruntium, addit: qui græce de aſtris ſcripſit, ut adeo „non ſit repetendum de Cæſare dictatore, qui item, quod ſcripſerit græce, „ſed tantum quod de aſtris ſcripſerit, quia alioqui nomen ejus facilius po-„tuiſſet ARRUNTIO ſtatim adjungere.„

11) Ita ÆTHICUS Scriptor Chriſtianus in præf. teſtatur, argumentum & ordinem in Coſmographia ſua eſſe eundem, quem menſores orbis ſub JULIO CÆSARE & M. ANTONIO atque AUGUSTO ZENODOXUS in Oriente, THEODOTUS ad Septentriones, POLYCLITUS ad meridiem, obſervarint. conf. VOSSIUS in Philologia p. 59. ubi contrarium defendere conatur.

§ 180.

ATHENÆUS, incertæ patriæ & incerti temporis ſcriptor mm); Inter ejus ſcripta adhuc extant: Ἀθηναίου περὶ μηχανημάτων, ATHENÆI de machinis liber nn) & Epigramma in horologium aquarium oo).

mm) Ex initio ejus libri Ὅτι μὲν ἀνθρώπῳ τὸς ὑπὲρ μηχανικῶν πονημένῳ, ὦ σεμνότατε Μάρκελλε; De Machinis facienti ſermonem illuſtris Marcelle &c. concludit, quod ARCHIMEDI fuerit æqualis.

nn) In hoc libro & ſua & aliorum inventa mechanica recenſet, hinc omni cum jure Hiſtoria Mechanices audiri poteſt. Iſtum e quatuor MSS. Regis Galliæ, e quibus qui numerum 2174. inſcriptum habet, antiquiſſimus eſt & ante 700. amplius annos ſcriptus, græce edidit THEVENOTUS, latine vertit HENRICUS VALESIUS an JOH. BAPTISTA COTELERIUS. Extat primo loco inter veteres Mathematicos perquam nitide & luculenter cum latina verſione & figuris in æs inciſis editos Pariſiis e typographia Regia A. 1693. fol.

oo) Exſtat in Anthologia IV. ult. emendatum a SALMASIO ad Solin. p. 637. edit. Pariſ.

§ 181.

DIONYSIODORUS, Geometrica ſcientia nobilis, ejus fragmentum extat apud EUTOCIUM in comment. ARCHIMEDIS, quo ſubtiliſſima demonſtratio continetur ſecandi ſphæram in data ratione. Invenit quoque conum, id eſt, horologii ſolaris genus figuram conicam referens, vel in cono deſcriptam. Præterea,

Digitized by Google

terea, ut PLINIUS refert Lib. II. c. 109. reliquit in ſepulchro epiſtolam nomine ſuo ad ſuperos ſcriptam; in qua affirmabat, perveniſſe ſe a ſepulchro ad infimum Terræ locum, id eſt, ad centrum, & eſſe illo Stadiorum quadraginta duo millia: Ergo Diameter tota terræ, ex hujus opinione, eſt ſtadiorum 84000. & circumferentia 264000. & gradus unius Stad. $733\frac{1}{3}$. atque adeo Milliarium Italicorum (ut RICCIOLUS calculum iniit) $88\frac{56}{100}$. Hoc PLINIUS vocat exemplum vanitatis Græcæ maximum pp).

pp) Si Menſura conſideratur, non vanitatis, ſed veritatis eſt, nam ad eam menſuram accedit, quam nos inter vivos experti ſumus, & ad eam, quæ ERATOSTHENI, ac fere HIPPARCHO ac STRABONI & Naucleris recentioribus congruit, & MAZZONIO item correcto, qui & ipſe iter Dantis poëtice fictum ad Inferos examinans, inquirit, quanta ſit Semidiameter Terræ; & ingenioſiſſime utitur radiis Solis ad centrum terræ coëuntibus. Quo enim non pervenerunt DIONYSIODORUS nec DANTES, Solis tamen radii ſolidiori fictione penetrare ponuntur; ſi per Gnomones umbra carentes, directe producti intelligantur: ut RICCIOLUS in Almageſto P. I. p. 62. diſſerit.

§ 182.

SCOPAS Syracuſanus invenit Plinthum, genus horologii in Plintho deſcripti qq).

qq) Erat inſtar quadratæ trabis erectæ, in cujus ſummo erat horizontale, in quatuor vero lateribus erant duo verticalia, auſtrale & boreale; nec non duo meridiana orientale & occidentale.

§ 183.

PARMENION πρὸς τὰ ἰσοφάμματα excogitavit, horologia videlicet, quæ cœli hiſtoriam narrarent, horas, menſes, dies, ſigna Zodiaci &c. VITRUVIUS.

§ 184.

ANDRONICUS CYRESTES Athenis in turri octogona Anemoſcopium primus collocavit rr). VITRUVIUS.

rr) Anemoſcopium eſt machina, continens ventorum figuras ac ſitus, cum indice mobili, quæ ventum perflantem commonſtrat, quale Bononiæ eſt in Epiſcopio.

§ 185.

M. AGRIPPA, Auguſti gener, terrarum orbem propriis commentariis deſcriptum, poſtea in porticu depictum Populo Romano ſpectandum propoſuit ss).

ss) Ut PLINIUS refert Lib. III. c. 2. conf. B. FABRICIUS in Biblioth. Lat. Suppl. I. p. 568. Ab hoc igitur ſpeciatim habemus longitudinem & latitudinem Norbonenſis provinciæ, Siciliæ circuitum; ambitum Italici & Illyrici ſinus; intervallum ab ore Iſtri ad os Ponti; a promontorio Cretico usque ad promontorium Cyrenarum, cui nomen Phyconti, longitudinem oræ Germanicæ cum Rhætia, & Norico; longitudinem & latitudinem univerſarum Galliarum inter Rhenum & Pyrenæum, atque Oceanum, ac montes Gebennam & Juram, quibus Norbonenſem Galliam excludit; longitudinem Troglodytici ſinus Ptolemaida usque; Æthiopum terræ univerſæ cum mari rubro longitudinem, & latitudinem cum ſuperiori Ægypto; intervallum a freto Gaditano ad ſinum Iſſicum.

§ 186.

M. VITRUVIUS POLLIO tt), militavit in caſtris JULII CÆSARIS, machinis bellicis præfectus uu), & reliquit libros X. de Architectura ad Imp. AUGUSTUM xx). Erat vir ſuæ artis apprime peritus, & in græcis autoribus diligenter verſatus, licet quidam ejus dictionem impuritatis & plebitatis accuſent yy), tamen laude dignus Scriptor eſt habendus, cum non ſcripſerit ad demulcendas aures, ſed potius ad ædificia fimanda atque exornanda zz).

tt) Potius legendus eſt Victruvius. Sic enim ALCIATUS VIII. 5. parergon juris, profert ex Veronenſi lapide hanc inſcriptionem: L. VICTRUVIUS L. L. CERDO ARCHITECTUS. Idem autem, inquit, eſt Cerdo quod Pellio.

uu) Ut ex libro VIII. c. 4. & Lib. X. c. 16. colligit in Almageſto ſuo RICCIOLUS.

xx) In primo loquitur de Architectura quaſi in genere, ex quibus rebus conſtet, item de ejus partibus, tam in publicis, quam in privatis ædificiis, de electione locorum ſalubrium, de fundamentis murorum, de diviſione operum intra civitatem, & electione locorum ad uſum communem civitatis.

In ſecundo agit præcipue de materia ædificiorum, arena, calce, pulvere Puteolano, de generibus ſtructuræ, de arboribus cædendis.

In

In tertio de ſacrarum ædium ſtructura, de quinque ædium ſpeciebus, de fundationibus, de columnis, & Epiſtyliis.

In quarto de tribus generibus columnarum. De ratione Dorica, de interiore cellarum diſpoſitione, de Tuſcanis rationibus.

In quinto de ædibus publicis, de foro, ærario, carcere, curia, Theatro, balneis, Palæſtris, Portubus.

In ſexto de privatorum ædibus, de atriis, tricliniis, exedris, de Ruſticis ædibus, de Græcorum ædificiorum diſpoſitione, firmitate, fundamentis.

In ſeptimo de maceratione calcis ad dealbandum, de ruderatione, de coloribus, & picturis ædificiorum, de Ocra, Minio, Ceruſſa & aliis.

In octavo de fontibus inveniendis, de perductionibus, libellationibus.

In nono Platonis inventum de Agro metiendo, de Gnomonicis rationibus, ſolis curſu, de horologiorum deſcriptione, & uſu, de deprehendendo auro, permixto in opere.

In decimo de machinis tractoriis, de machinis ad hauriendam aquam, de Cteſibica machina, de catapultis, baliſtis, aliisque ſimilibus.

Formæ ſive χσήματα, quæ ſubinde ad calcem ſingulorum librorum ſubjeciſſe ſe VITRUVIUS innuit, ut VIII. 6. cum magna lectorum jactura interciderunt, etſi ab editoribus & PHILANDRO partem ex ingenio utcunque reſtituta. Quo autem etiam editiones recenſeamus, omnium prima prodiit Florentiæ 1496. in qua vero capitum diſtributio ineptiſſima eſt.

2) Venet. 1497. fol.

3) Caſtigatus Vitruvius a JUCUNDO VERONENSI, additis figurarum imaginibus, Venet. 1511. fol. & iterum Florentiæ 1513. & 1522. 8. In qua vero quædam deſiderari notavit CLAUDIUS PTOLEMÆUS Scriptor Italus in epiſtolis editis, Venet. 1547. 4. p. 81.

4) Lugduni A. 1544. commentario erudito GUILIELMI PHILANDRI Caſtilionei.

5) Eum italice vertit & commentario figurarumque imaginibus illuſtravit DANIEL BARBARUS Mediolan. 1521. fol. Venet. 1567. 4. 1629. 4. Et CÆSARIS CÆSARIANI in Vitruvium commentarii una cum ejus verſione Italica, Comi 1521. fol.

6) De quinta præſtat Cl. CHRISTIANI FALSTERI verba, quæ in epiſtola ad B. FABRICIUM data exſtant, transſcribere: "Recognoſcere non" ita pridem Bibliothecam a Nobiliſſimo civitatis noſtræ præſide CASTANO" WORM, ſcholæ noſtræ cathedrali (Ripenſi) legatam, cum in manus incideret" rara & perantiqua editio Florentina Vitruvii impreſſa A. 1523. in forma quam" vocant octava. Excuſſeram porro unam alteramve paginam, cum lætum"

„in oculos ſpectaculum incurreret, antiqua eruditi viri manus, qui Vitru„vium partim (uti conjicio) ex ingenio, partim ex vetuſtis codicibus ad oram „emendaverat. Eſt autem liber ex Italia per JOANNEM POUCHIUM alla„tus. Inſpexi lectiones ſingulas penitius: Contuli cum editione præſtan„tiſſima de Laët, Amſtel. 1649. fol. exſcripſi fideliter, & quam potui cura„tiſſime. „ Miſit enim hic FALSTERUS ad B. FABRICIUM emendationes Vitruvianas, quarum ſpecimen, cum pleræque FABRICIO viderentur bonæ & vulgatis meliores, partem earum ſuæ Biblioth. Lat. Suppl. I. p. 394. inſeruit, & quia promiſit, ſe daturum fore integras, & hoc, ni fallor, præſtitit, quasdam ex citato loco exſcribere volui. Sunt autem ſequentes: Pag. I. edit. Amſtelod. 1649. fol. legitur: Cum vero attenderem, te non ſolum de vita communi omnium curam publicæque rei conſtitutionem habere) noſter emendatius: — te non ſolum de vita communi omnium publicæque rei conſtitutione curam habere.

Metuens ne non apto tempore interpellans) Noſter: m. n. n. a. tempore te interpellans.

Pub. Minidio) Numidio, quod magis placet. Eſt enim Minidii obſcurum in hiſtoria Romana nomen.

Tormentorum refectionem) perfectionem.

Commoda accepi) commoda ſemper accepi.

Conſcripſi perſcriptiones) noſter diſtinguit: per ſcriptiones.

Cap. I. Pag. 2. Solertia ac ratione proportionis) ſolertia ac rationis proportione, quam lectionem in notis jam dudum ex Codice Arundeliano obſervavit V. C. Joannes de Laet Antwerpianus.

Rem perſecuti) conſecuti, quod præferendum.

Et ut litteratus ſit, peritus Graphidos, eruditus Geometriæ & Optices non ignarus) quare literarum oportet ut ſit peritus, non ignarus Graphidos, eruditus Geometriæ & non ignarus.

De quibus argumentis rationem) noſter ornamentis habet pro argumentis, fortaſſe non male.

Caryatides) Carratides, quod vitioſum eſſe videtur: Carya enim civitas erat Peloponneſi (vide Vitruvium lib. 1. cap. 1.) Carra vero Meſopotamiæ (vide Iſidorum Lib. 15. Orig. c. 1. de qua verſus eſt Lucani:

miſerando funere Craſſus
Aſſyrias Latio maculavit ſanguine Charras.

Pag. 3. Hæc enim Philoſophia præſcribit) noſter, & hæc enim ph. pr. forte per tmeſin, pro etenim.

CAP. II. Pag. 5. effectus operis cum qualitate.) cum quantitate.

Species diſpoſitionis) compoſitionis.

Pag. 6.

Digitized by Google

Pag. 6. ceterisque partibus ſymmetros eſt, ſic eſt -) cet. part. ſymmetria eſt eurythmiæ qualitas, ſicuti - confer notas Joannis de Laet ex Philandro & Codice Arundeliano.

Ut e columnarum craſſitudinibus aut e triglypho) aut e columnarum -

Pag. 7. temperabitur earum inſtitutio -) temp. eorum inſt. -

Si enim interiora perfectus habuerint -) leg. proſpectus.

CAP. III. Pag. 8. & ex quaque materia) atque e materia.

Et ſine impeditione, uſu locorum, diſpoſitio, quæ diſtincta lectio mihi magis probatur.

CAP. IV. Ibid. non pruinoſus) noſter legit pluvioſus.

Aeribus firmitatem eripit, & vaporibus fervidis exugendo -) leg. a rebus firmitatem & vaporibus fervidis eripit exugendo -

Si refrigeretur tinctum -) refrigeratur.

Pag. 9. non minus etiam quod quæ -) non minus etiam quæ -

Nam ex principiis) namque - Veteres editiones habent nam quia.

Omnia corpora ſunt compoſita) noſter ut omnia c. ſ. c.

Et his mixtionibus -) ita mixtionibus -

Ergo in quibus corporibus cum -) Ergo in quibusque &c. quod rectius eſt.

Diſſolvitque cætera fervore.) diſſolvitque a cæteris fervore.

Non minus aeris etiamque terreni -) n. m. a. e. terræ -

Et aeris multum) aeris multum, quod elegantius.

Qui ſunt circa Pothereum flumen,) - - . Catarhactum flumen, ſive Cataractum. Confer Lib. VIII. cap. 2. pag. 155. & notas ibidem.

Pag. 10. quatuor millibus paſſibus) quatuor millia paſſ.

CAP. V. Ibid. in lemmate: De fundamentis murorum & turrium.) De fund. mur. & turrium conſtitutionibus.

In mœnium collocandorum -) in mœnibus collocandis, quam lectionem ſe in Codice MSto inveniſſe teſtatur Jo. de Laet in notis ad hunc locum.

Pag. 11. ad loca præcipitia.) - - præcipua -

Perpetuæ taleæ oleagineæ -) noſter difficultatem, quam interpretes ſubeunt, tollere prorſus videtur legendo tabulæ pro taleæ.

Nec tempeſtas, nec caries -) nec tempeſtates - -

Sagittæ emiſſione,) emiſſionis, ſc. intervallo, ſpatio.

Interior turrium) interiora -

In rotundationibus autem -) in rotunditatibus autem -

Quod neque arietes neque ſuffoſſiones) - - - neque ſuffoſſores, ὄρυγας Vitruvius noſter vocat Lib. X. cap. 21. pag. 234.

Pag. 12. poterit ulla ratione -) non poterit — quæ lectio omnino genuina eſt.

Seu

Seu locorum proprietates) ſed loc. propr.

CAP. VI. Ibid. Simul ac autem fervere cœperint,) — **cœperunt.**

Pag. 14. quæ fiunt paſſus ſemel & tricies millies mille & quingenties mille,) noſter, quæ faciunt paſſus trecentos & decies quinquaginta millia.

Ter millies mille & noningenties trigeſies ſepties mille) tricies nongenta triginta ſeptem millia.

Supernas & Boreas.) Supernas & Cæcias.

Pag. 15. & impetu ſcandendo trudens) & imp. ſcan. procedens.

Adverſis directionibus vicorum & platearum) averſis vicis & platearum directionibus.

Et ab centro ubi eſt A) adde ex Noſtro, & B.

Faciatque iterum creſcendo parem antemeridianæ umbræ poſtmeridianam,) noſter pro creſcendo parem legit decreſcendo partem -

CAP. VII. Pag. 16. Sin autem mediterranea) ſ. a. mediterraneo.

Et Jovi & Junoni & Minervæ) Jovi, Junoni & Minervæ.

Sed ab hoſtibus ea defenſa & belli periculo conſervabit.) Sed ab hoſtibus defenſio a belli periculo conſ.

7) VITRUVIUM Lutetiæ MICHAEL VASCOSANUS A. 1540. typis commiſit, procurante editionem eam GUILIELMO POSTELLO.

8) Cum FRONTINO de aquæductibus urbis Romæ & fragmento NICOLAI CUSANI de ſtaticis experimentis, Argentor. 1543. 4.

9) PHILANDRI notæ in VITRUVIUM ſeparatim primum editæ Pariſ. apud Jacobum Kerver 1545. 8.

10) Germanice per GUALTERUM RIVIUM Norimb. & Baſil. 1548. 1575. & 1614. fol. In hoc Commentario, more Vitruviano, multa aliena admiſcuit.

11) Cum commentariis GUILIELMI PHILANDRI & FRONTINO de aquæductibus Romanorum, Argentor. 1550. 4. 1552. 4. & 1586. 4.

12) VITRUVII Epitome gallice per JO. GARDETUM & DOMINICUM BERTINUM, Toloſ. 1556. & Pariſ. 1567. 4.

13) Gallice VITRUVIUM vertit ABEL FOULLONIUS A. 1563. æt. 50. defunctus. Sed teſte CRUCIMANIO p. 1. Bibliothecæ Gallicæ, amici FOULLONII minime amici verſionem, quam cum iis communicaverat, ſuo ipſorum nomine ediderunt, FOULLONII nomen diſſimularunt.

14) JOHANNIS MARTINII Vitruvius gallice verſus Pariſ. 1572. Genev. 1618. 4. De his commentariis, quos per plagium ſibi vindicare voluit GAUDENTIUS MERULA, vid. ANTONIUS MAJORAGIUS in Apologia edita Ultraject. 1666. 4. p. 29. & 44.

15) Venetiis A. 1567. cum latinis DANIELIS BARBARI commentariis, quæ editio cum MS. Arundeliano fuit collata. 16)

Digitized by Google

16) Italice cum verſione & commentariis DAN. BARBARI, Patriarchæ Aquilejenſis, Venet. 1629. 4.

17) Chriſtiani Gueinzii σκιαγραφία Vitruvii Hal. Sax. 1648.

18) Præſtantiſſima editio eſt, quam cum GUIL. PHILANDRI Caſtilionei integris & quantivis pretii commentariis, excerptis notis DAN. BARBARI, & Lexico utiliſſimo Vitruviano ac ſcamillorum imparium expoſitione BERNARDI BALDI Urbinatis Auguſtæ Vindel. 1612. 4. tum JO. BUTEONIS, NIC. GOLDMANNI, CLAUDII SALMASII & MARCI MEIBUMII ad loca quædam Vitruvii obſervationibus addita ejus vita vulgavit JOANNES de LAET Amſtel. 1649. fol.

19) CLAUDII PERAULTI præſtantiſſima editio gallica juſſu Illuſtris COLBERTI edita cum egregiis commentariis & delineationibus accuratis, Pariſ. 1673. fol. & auctior 1684. fol. Deinde etiam in Epitomen Vitruvium redegit ſub titulo: Architecture generale de Vitruve reduite en abregé, Amſterd. 1681. 12. & Lond. 1705. anglice.

20) Adhuc notandus erit Vitruvius Britannicus, Lond. 1716. fol. duobus Voluminibus editus, continens icones & deſcriptionem ædificiorum inſignium, palatiorumque magnæ Britanniæ.

yy) Quædam inveniuntur in PIHLMANNI Romano bilingui, ſive Diſſ. edita Upſaliæ in 8. de Differentia linguæ plebejæ & ruſticæ tempore Auguſti a ſermone honeſtiore hominum urbanorum. vid. Memor. Trevoltinæ A. 1711. p. 914.

zz) Multi quidem in opere Vitruviano deprehendunt, quod nullum ordinem tenuerit, obſcure ſcripſerit, Græcis latine & Latinis græce. conf. LEO BAPTISTA DE ALBERTIS Lib. VI. c. 1. de re ædificatoria p. 80. Licet hoc in totum non negandum ſit, tamen concedendum eſt, quod VITRUVIUS, quod ipſe in Architecto requirit, ad alias quoque ſcientias & diſciplinas, fuerit doctus. Hinc HIERONYMUS CARDANUS Lib. XVI. de ſubtilitate, VITRUVIUM annumerat duodecim Viris, quos præ cæteris ingenii & inveniendi facultate valuiſſe exiſtimat. Hunc primo loco ponendum eſſe judicat, ſi propria non aliena inventa conſcripſiſſet.

§ 187.

EPIGENES Byzantius, Gnomonicus, claruit tempore Auguſti, affirmabat ſe apud Chaldæos ſtuduiſſe, & quædam de cometis tradidit a), tum retulit, Babylonios ıɔccxx. annorum obſervationes latereulis coctilibus inſcriptas habuiſſe b).

a) SENECA VII. 3. Quæſt. natur.

b) CENSORINUS atque PLINIUS VII. 56. hiſt. qui auctorem gravem imprimis appellat.

Digitized by Google

§ 188.

Circa annum 38. ante Chriſtum natum inſtituta fuit Æra Hiſpanica, quæ ab aliis Æra Cæſaris, item Æra Æræ vocatur. Ejus præcipuus uſus eminet in Actis Synodicis imprimis & Cippis, itemque Inſcriptionibus aliis Hiſpanicis, cum Synodi per univerſum orbem, poſt Oecumenicas, celeberrimæ, quales in Hiſpania & vicina Africa frequenter habitæ ſunt, ſecundum hanc æram, temporis ratione, deſcribi ſoleant c).

c) Qua occaſione eam Hiſpani adhibere inceperint, nos informat SCALIGER Libr. V. de Emendat. temp. p. 445. Non omnes nationes, inquit, ſtatim edicto reformationis anni paruerunt: ſed major pars moniti: alii victi, ut Ægyptii, qui illam formam non admiſerunt ante victoriam Actiacam, poſtquam eorum regnum in provinciam redactum. Neque vero Hiſpani prius admiſerunt, quam magna clade victi a Domitio Calvino Proconſule, quod ex DIONIS Hiſt. Rom. Libr. 48. patet. conf. D. STRAUCHII Chronologia p. 775.

§ 189.

M. MANILIUS, gente Romanus, non diverſus forte a MANLIO Mathematico, quem PLINIUS Lib. XXXVI. c. 10. ait auratam pilam apici obeliſci addidiſſe in campo Martio ad deprehendendas Solis umbras inſtituti ab Imp. Auguſto d). Scripſit Epico carminis genere Aſtronomicon e), poëma doctum atque lectu dignum f), licet integrum ad nos non pervenerit g). In libro primo agit de Sphæra Mundi aut univerſitate, in ſecundo & tertio de fixis ſideribus & eorum imaginibus, in quarto de apoteleſmatis ſignorum, in quinto de Sphæra barbarica. Textus paſſim corruptus & quinto mutilus eſt.

d) Lib. XXXVI. 10. "Obeliſco, ait, qui eſt in campo, divus Auguſtus „addidit mirabilem uſum, ad deprehendendas Solis umbras, dierumque & „noctium magnitudines, ſtrato lapide, ad Obeliſci magnitudinem, cui par „fieret umbra Romæ, confecto die, hora ſexta, paulatimque per regulas, „quæ ſunt ex aere incluſæ, ſingulis diebus decreſceret & rurſus augeſceret, „digna cognitu res & ingenio fœcundo. MANLIUS Mathematicus, apici au„ratam pilam addidit, cujus vertice umbra colligeretur in ſemetipſam, alia „atque alia incrementa jaculantem, ratione, ut ferunt, a capite hominis in„tellecta." Hæc dierum obſervatio XXX jam fere annis non congruit, ſive „ſolis ipſius diſſono curſu, & cœli aliqua ratione mutata, ſive univerſa tellure aliquid

Digitized by Google

aliquid a centro ſuo dimota, ut deprehendi & in aliis locis accipio, ſive" urbis tremoribus ibi tantum gnomone intorto, ſive inundationibus Tiberis" ſedimento molis facto, quamquam ad altitudinem impoſitæ rei in terram" quoque dicantur jacta fundamenta.„ Quod hæc MANILIUS Poëta fecerit, negat BENTLEJUS in nova editione MANILII Lond. 1739. 4.

e) Veteſtiſſima editio eſt Bononienſis, quæ originem debuit POGGIO: cum enim MANILIUM circa A. 1416. invenerit & A. 1459. diem ſubierit ſupremum, Manilii Aſtronomica demum 1474. Bononiæ edita fuere.

2) LAURENTII BONINCONTRII Miniatenſis Manilius cum ſuo commentario Florent. 1484.

3) Editio Norimbergenſis ex officina JOANNIS de REGIOMONTE, ſine anni nota & Aldina 1492. fol. & 1499.

4) In Germania cum Firmico 1551. fol. tum Lugduni forma minore A. 1566.

5) Cum notis JOSEPHI SCALIGERI, Pariſ. 1579. 8. auctior 1600. 4. Non alio opere magis ſe jactavit magnus SCALIGER, quam notis in Manilium, nec in alio ſæpius hallucinatus, judice HUETIO, quem vid. Lib. V. commentariorum de rebus ad ſe pertinentibus p. 291. Credas notas illas a primo ætatis fervore extruſas, adeo ſcatent caſtigationum facilitate, ut monet JOH. CONRADUS DIETERICUS in vita Auguſti Imp. p. 9. conf. B. FABRICIUS in Bibl. lat. Suppl. I. p. 411.

6) Cum Firmici Aſtronomicorum Libris VIII. Baſil. 1583. fol.

7) Apud Commelinum 1590. 8. cum variantibus Lectionibus, notatisque FRANCISCI JUNII, qui multa præclara addidit.

8) JOH. HENRICI BOECLERI ſtudio cum SCALIGERI notis, ex Auctoris MS. tertium auctis & emendatis, adjectisque etiam THOMÆ REINESII & ISAACI BULLIALDI ad quædam loca animadverſionibus, Argent. 1655. 4.

9) Anglice prodiit 1675. Londini fol.

10) Denique prodiit in uſum Delphini cum paraphraſi & notis MICHAELIS FAYI, & obſervationibus DANIELIS HUETII, adjectis imaginibus æri inciſis, omniumque vocabulorum indice Pariſ. 1679. 4.

11) MStum MANILII antiquiſſimum membranaceum aſſervatur Lipſiæ in Bibliotheca Paulina, de quo FABRICIUS l. c. p. 295. "ubique fere ex-" hibens lectiones, quas ex Gemblacenſi codice paſſim laudat Scaliger, etſi" illud oculis nunquam uſurpavit, ſed tantum uſus eſt variis Lectionibus, quas" ex eo deſcriptas acceperat.„

12) Cum notis RICHARDI BENTLEJI Londini 1739. 4.

f) SCALIGER in præf. ad MANILIUM ſcribit: "Poëta ingenioſiſſimus," nitidiſſimus ſcriptor, qui obſcuras res tam luculento ſermone, materiam mo-"

„roſiſſimam tam jucundo charactere exornare potuerit, OVIDIO ſuavitate „par, majeſtate ſuperior. In primis omnia ejus procœmia & παρεκβάσεις ex„tra omnem aleam poſita ſunt. Nihil illis divinius, copioſius, gravius, & „jucundius dici poteſt. Audiamus itaque olorem canentem.„ Alibi affirmat, Matheſeos non valde conſultum fuiſſe, quod de ARATO quoque notatum eſt & FIRMICO. Stilo haud ſublimi, ſed puro utitur, peccavit ideo præcipue, quod fato omnia credidit dirigi, atque Aſtrologiæ nimium adſcripſit. vid. BAILLET jugem. p. 317. 320.

g) Idem SCALIGER ad librum V. p. 348. notat, periiſſe librum ſecundum ſphæræ Barbaricæ & ſuffragia Planetarum, hoc eſt, librum ſextum & ſeptimum.

CAPUT XIII.

A Nativitate Chriſti. ad A. 100.
Ab Urbe condita 752.

§ 190.

DIONYSIUS AFER græco poëmate orbis ſitum decantavit.

§ 191.

Anno Chriſti, Salvatoris noſtri 5. Eclipſis facta eſt, die 28. Martii, feria ſeptima, horis poſt meridiem 4. & minutis 50. fere. Ubi parall. latitud. 16, 56. Latitudo vera auſtralis 1, 38. viſa itaque 18, 34. Semid. vero Solis 15, 21. Scrup. reſidua 12, 7. Digiti ecliptici 4, 45. Sol in 5, 27. Arietis.

§ 192.

Anno 14. Eclipſis Lunæ contigit die 27. Septembr. feria quinta, hora quinta poſt mediam noctem. Latitudo vera auſtralis 7, 6. Semidiameter Lunæ 17, 29. Summa Semidiametrorum 26, 16. Scrupula reſidua 55, 10. Digiti ecliptici 18, 28. Locus Solis in primo gradu Libræ, & Luna tota obſcurata ita occidit.

§ 193.

C. JULIUS HYGINUS Hiſpanus h), qui poſt captam Anno U. C. 707. Alexandriam a Julio Cæſare Romam dicitur advectus fuiſſe. Erat Ovidii Poëtæ familiaris. Scripſit quamplurima; Inter ejus genuina ſcripta Mathematica recenſetur, tantum unicum de re militari i). Adſcribuntur vero ei 1) Poëticon Aſtrono-

Aſtronomicum k), & 2) liber Gromaticus, ſive de limitibus conſtituendis l): Sed omnia ſtylo humili deſcripta ſunt, nec vix cuiquam antiquiorum laudata.

h) Qua is conditione fuerit, & quando vixerit, exponit his verbis SUETONIUS Tranquillus, libro de illuſtribus Grammaticis: "C. Julius Hyginus," Auguſti libertus, natione Hiſpanus, etſi nonnulli Alexandrinum putant, & a" Cæſare Romam advectum, Alexandria capta. Studioſe & avide imitatus eſt" Cornelium Alexandrum, Grammaticum Græcum, quem propter antiquita-" tis notitiam Polyhiſtorem multi, quidam Hiſtoriam vocabant. Præfuit Pa-" latinæ Bibliothecæ; nec eo ſecius plurimos docuit: fuitque familiariſſimus" Ovidio Poëtæ, & Cajo Licinio, conſulari hiſtorico: qui eum pauperem de-" ceſſiſſe tradit, & liberalitate ſua, quoad vixit, ſuſtentatum. Hujus libertus" fuit Julius Modeſtus, in ſtudiis atque doctrina veſtigia patroni ſecutus.„

i) Conf. B. FABRICIUS l. c. Lib. II. c. I. p. 304. Prodiit cum notis RADBODI HERMANNI SCHELII græce ac latine Amſtelod. 1660. 4.

k) Conſtat Libris IV. quorum 1) de Mundi ac ſphæræ ac utriusque partium declaratione, 2) de ſignorum cœleſtium hiſtoriis; 3) de deſcriptionibus formarum cœleſtium, 4) de quinque circulorum inter corpora cœleſtia notatione & planetis. Primum editum eſt Venetiis A. 1482. & 1485. cura & ſtudio ERHARDI RATHOLT Germani, deinde 1497. poſtea Colon. Agripp. 1535. & eodem anno Baſil. curante MICYLLO. RATHOLTUM ſecuti fuere LUDOVICUS VIVES Pariſ. 1536. MICYLLUM vero JACOBUS PARANTIUS Pariſ. 1578. JOANNES DE GABIANO Lugd. 1608. & JOANNES SCHEFERUS Hamb. 1674. 8. SOTERIS ἔκδοσιν expreſſit GUIL. MORELLUS Pariſ. 1559. COMMELINUS 1589. 8. & Thomas MUNCKERUS, cujus editio præſtantiſſima eſt, in qua etiam figuræ æri inciſæ inveniuntur Amſtel. 1681. 8. Cum notis autem CASPARIS BARTHII Lugd. Bat. 1670. 12.

l) Hic liber junior eſt, Trajani enim Imperatoris meminit. Sic enim RAPHAEL VOLATERRANUS ei hoc ſcriptum non adſcribit, ſed alii, qui Trajani ætate vixit, ut hæc ejus in gromaticis verba oſtendunt: "Nuper" ecce quidam evocatus Auguſti, vir militaris diſciplinæ, profeſſionis quoque" noſtræ capaciſſimus, cum in Pannonia agros veteranis ex voluntate & libe-" ralitate imperatoris Trajani Auguſti aſſignaret: in ære, id eſt formis, non" tantum modum, quem adſignabat, adſcripſit.„ Prodiit cum notis RIGALTII, & extat inter Rei Agrariæ ſcriptores, qui prodierunt cura W. GOESII Amſtel. 1674. 4.

§ 194.

NICOMACHUS Geraſenus, Philoſophus Pythagoricus, floruit temporibus Tiberii Imp. m). Condidit iſte Ἀριθμητικῆς εἰσαγωγῆς,

εἰσαγωγῆς, Arithmetices inſtitutionum, ſive introductionis in numerorum diſciplinam libros duos n). Deperditis vero ejus ſcriptis annumerantur 1) Θεολογούμενα ἀριθμητικῆς, de numeris o), 2) Τέχνη ἀριθμητική, uberior de numeris doctrina p), & 3) Iſagoge in Geometriam q). Cæteroquin erat princeps Arithmeticorum r).

m) Non fuit PLATONE antiquior, ut JOSEPHUS BLANCANUS in Chronol. ſua Mathem. exiſtimavit. Meminit enim PLATONIS, ERATOSTHENIS, atque THRASYLLI Mathematici, qui ſub Tiberio vixit. Plura vid. de ejus ætate in B. FABRICII Bibliotheca Græca Lib. IV. c. XXII. p. 2.

n) Græce excudit CHRISTIANUS WECHELUS Pariſ. 1538. 4. Olim in latinam linguam tranſtulit APULEJUS, quæ verſio vero hodie non extat, quem in hoc labore ſecutus fuit BOETHIUS, cujus libri duo Arithmetices pro liberiore verſione NICOMACHI haberi queunt: Sic enim iſte in præf. ſcribit: "Ea, quæ de numeris a Nicomacho diffuſius diſputata ſunt, mode„rata brevitate collegi. Et quæ transcurſa velocius anguſtiorem intelligen„tiæ præſtabant aditum, mediocri adjectione reſeravi, ut aliquando ad eviden„tiam rerum noſtris etiam formulis ac deſcriptionibus uteremur.„ Inter Græcos multi operam navarunt, quo hanc Iſagogen clariorem redderent, 1) HERONAS, cujus ὑπόμνημα εἰς τὴν Ἀριθμητικὴν εἰσαγωγὴν ab EUTOCIO in Archim. II. de ſphæra ac cylindro p. 28. laudatur: 2) PROCLUS Laodicenus, qui, SUIDA teſte, ſcripſit εἰς τὴν Νικομάχου εἰσαγωγὴν τῆς Ἀριθμητικῆς. 3) ASCLEPIUS, Philoſophus Trallianus, AMMONII diſcipulus, 4) JOANNES PHILOPONUS, quorum commentaria, annotante FABRICIO l. c. ſcholiaque adhuc ſuperſunt in variis Bibliothecis Angliæ, Italiæ, Galliæ, Belgii atque Germaniæ: manu etiam exarata LUCÆ HOLSTENII beneficio habentur in Johannea Hamburgi. Denique 5) JAMBLICHUS, cujus commentarius, libri quarti locum inter decem libros de ſecta Pythagorica olim occupans, Græce ex Codice Memmiano Regio Romanoque ſive Vaticano & Claramontano editus eſt cum latina verſione & notis SAMUELIS TENULLII, Arnhemiæ & Daventriæ A. 1668. 4. additis etiam JOACHIMI CAMERARII notis atque ſymbolis Arithmeticis, quæ prodierant Lipſiæ 1569. 8. In Actis Erudit. Lipſ. A. 1691. p. 200. JOANNES BAPTISTA LANTINUS verſionem Arithmeticæ NICOMACHI cum notis promiſit, quibus Analyſin veterum reſtituturum ſe confidit, ſed nihil præſtitit.

o) Ad varias res Theologicas, Phyſicas & morales applicatis ſpeculationum libri II. Plura adducuntur in libro, qui græce editus fuit Pariſ. 1543. 4. Ipſe NICOMACHUS ad hæc Theologumena ſuum lectorem remittit Lib. II. Arith-

II. Arithmet. p. 64. ubi de denario variis in rebus conſpicuo differens, cum illarum quasdam enumeraſſet, addit: καὶ ἕτερα μύρια, ἃ κατ' οἰκεῖον τόπον ἐν ἑτέροις ὀψόμεθα.

p) Hanc a Theologumenis & Iſagoge Arithmeticæ diſtinguit PHOCIUS l. c. ὡς ὥσπερ ἐν τῇ Ἀριθμητικῇ αὐτῶ καὶ πρὸ ταύτης εἰσαγωγῇ &c.

q) Hanc allegare videtur NICOMACHUS ipſe Lib. II. p. 44. ἃ δὴ ἰδίως ἐν τῇ γεωμετρικῇ παραδίδοται εἰσαγωγῇ.

r) Duo tantum teſtimonia in medium producam, JAMBLICHI nempe, atque ALANI ANTI CLAUDIANI. Ille p. 4. de NICOMACHO ſequentia profert: Ἐυρίσκομεν δὴ πάντα κατὰ γνώμην τῦ Πυθαγόρᾳ τὸν Νικόμαχον περὶ Ἀριθμητικῆς ἀποδεδωκότα ἐν τῇ ἀριθμητικῇ τέχνῃ. Ὅ τε γὰρ ἀνὴρ μέγας ἐστὶν ἐν τοῖς μαθήμασι, καὶ καθηγεμόνας ἔσχε περὶ αὐτὸν τὺς ἐμπειροτάτυς ἐν τοῖς μαθήμασι. Καὶ ἄνευ τύτων τάξιν θαυμασὴν καὶ θεωρίαν μετ' ἀποδείξεώς τε θαυμασῆς τῶν ἐπισημονικῶν ἀρχῶν ἐπισήμην ἀκριβῶς παραδίδωσι. Hic autem libro III. p. 74. canit:

Hic pictura docet autores qui numerandi
Invenere vias, artem docuere, latentem
Produxere foras, fama coluere jacentem.
Illic Nicomachus prædicta ludit in arte
Et quaſi per numeros rerum ſecreta prophetat.

§. 195.

Anonymi Θεολογόμενα Ἀριθμητικῆς, Theologumena Arithmeticæ s).

s) De his MEURSIUS ita ſcribit: "Hoc præclarum antiquitatis in eo genere monumentum ad manus noſtras perveniſſe, eſt quod nobis gratule-"mur„ p. 7. libri de Denario Pythagorico. Prodiere hactenus ſemel & quidem græce apud Chriſtianum Wechelum Pariſ. 1543. 4. Optandum ſane eſſet, ut quis ea cum latina verſione ederet, notasque eruditas adjiceret, ſic enim in Philoſophia Pythagorica quam plurima redderentur clariora. Autorem horum Theologumenorum multi anxie quæſiverunt: Inter omnes conjecturas optima B. FABRICIO l. c. p. 10. & mihi videtur THOMÆ GALEI in notis ad Jamblichum de Myſteriis Ægyptiorum p. 201. qui Theologumenorum Arithmeticæ auctorem magna ex parte eundem JAMBLICHUM eſſe ſuſpicatur. Sane conſtat, ei ſolenne eſſe, ſcripta antiquiorum & ſigillatim NICOMACHI delibare, & in commentario ad NICOMACHI Arithmeticam p. 167. & 176. diſerte librum ejusmodi de numerorum abditis rationibus & de nominibus antiquis ab unario ad denarium usque κατὰ τὸν φυσικὸν λόγον καὶ τὸν ἠθικὸν

Digitized by Google

ἠθικὸν καὶ ἔτι πρὸς τούτοις τὸν Θεολογικὸν promittit. Ut plura ex ſcriptis JAMBLICHI ipſius erunt videnda.

§ 196.

THRASYLLUS Mendeſius, clarus fuit Tiberii temporibus, & imprimis ſe Matheſi conſecravit t).

u) Vide, ſi lubet, quæ de eo narrant SUETONIUS in Auguſto c. 98. & Tiberio c. 14. Tacitus in VI. Annalium, & imprimis JUVENALIS Scholiaſtes in Sat. VI. cujus verba adſcribere contentus ero: "Thraſyllus, multa„rum artium ſcientiam profeſſus, poſtremo ſe dedit Platonicæ ſectæ, ac deinde „Matheſi; qua præcipue viguit apud Tiberium; cum quo ſub honore ejus„dem artis familiariter vixit: quem poſtea Tiberius in Inſula Rhodo præcipi„tare voluit in pelagum, quaſi conſcium promiſſæ dominationis. Quem „dolum cum præſenſiſſet, fugit. „

§ 197.

MARINUS TYRIUS, Geographus u), compoſuit opus Geographicum x), & ſcripſit commentarium in Data EUCLIDIS y).

u) Sub Nerone vel circiter floruit, quod etiam LUCAS GAURICUS Neapolitanus in Calendario Eccleſiaſtico p. 16. edit. Venetæ an. 1552. affirmat. Proximum etiam a Chriſto nato locum ei inter Mathematicos tribuit HENRICUS BRUCÆUS in Catalogo Aſtrologorum, quem tribus de motu primo libris addidit. PTOLEMÆO eſſe paulo vetuſtiorem, arguit, quod ab eo ſæpius memoretur in primo γεωγραφουμένων.

x) Ipſe PTOLEMÆUS confitetur Lib. I. c. 19. ſe in ſuis Geographicis ſecutum eſſe opus Geographicum MARINI TYRII non diu ante editum, ſed in plurimis emendaſſe ac ſuppleviſſe, tum locorum poſitioni numeros longitudinis ac latitudinis, provinciis vero terminos, quibus ad quatuor plagas orbis terrarum circumſcribuntur, adſignaſſe.

y) Eum Græce ac latine edidit CLAUDIUS HARDIUS 1625. MSus vero exſtat in Bibliotheca Vaticana & Strozæ.

§ 198.

STRABO, Cnoſſo quidem, Cretæ civitate, oriundus, ſed natus eſt Amaſiæ, civitate Ponti z;) vixit Auguſti Imperatoris temporibus: quemadmodum Philoſophiam ac Oratoriam imbiberat, ita & propter multa, quæ inſtituerat, itinera, qui ſtudio ſeſe conſecraret Geographico, ante omnes aptus fuit aa). Reliquit

Digitized by Google

Reliquit nobis γεωγραφικῶν βιβλία ιζ, libros XVII. de Geographia bb), in quibus vero quidam nonnulla deſiderant cc).

z) Ipſe hoc de ſe profitetur in duodecimo Geographiæ, ubi exponens quandam Ponti partem, ait: Τάυτης δὲ χώρας τὸ μὲν προσάρκτιον πλευρὸν ἡ Γαζηλωτὸς συγκλείει, καὶ ἡ τῶν Αμασηνῶν· τὸ δὲ ἑσπέριον, ὁ Ἅλυς· Τὸ δὲ ἑῶον ἡ Φαναροία· τὸ δὲ λοιπὸν ἡ ἡμετέρα, ἡ τῶν Αμασέων, πολὺ πασῶν πλείση καὶ ἀρίση. Hujus regionis Septentrionale latus Gazelotus & ager Amaſenus includunt; occiduum Halys: orientale Phanaroea; reliquum, noſtra Amaſenſium terra, omnium multo ampliſſima & optima.

aa) Vid. plura de ejus genere atque itineribus in B. FABRICII Bibl. Gr. L. IV. c. 1. p. 5.

bb) In duobus primoribus docet Geographiæ cognitionem rem eſſe Philoſopho digniſſimam, & cauſam adducit, ob quam Geographiam condiderit. Hinc poſt inſignem diſciplinæ ipſius & tractandorum ὑποτύπωσιν aggreditur libro tertio deſcribere Hiſpaniam, quarto Galliam Britannicasque inſulas & gentes inalpinas, quinto & ſexto Italiam, inſulasque adjacentes, ſeptimo, qui extrema parte mutilus eſt, Germaniam, Getas, Illyrios, Tauricam Cherſoneſum & Epirum. Octavo, nono & decimo Græciam cum vicinis Inſulis. Proximis quatuor libris XI. XII. XIII. XIV. Aſiam intra Taurum, Indiam, Perſidem, Syriam, Arabiam &c. Et denique Lib. XVII. Ægyptum, Æthiopiam, Carthaginem, ac reliqua nonnulla Africæ ſubjuncta enumeratione provinciarum, quas STRABONIS tempore per univerſum terrarum orbem tenebant Romani. Omnia ſingulari judicio ac delectu Geographice ac Hiſtorice exponit. Editiones hujus Geographiæ præcipuas indicemus; quæ ſunt

1) Græca ALDI MANUTII Venet. 1516. fol. Præmiſſis brevibus ſingulorum librorum argumentis, quæ in Codicibus MSS. occurrere CASAUBONUS quoque teſtatur.

2) Latinæ. a) ex verſione antiquiori GUARINI Veronenſis & GREGORII TRIFERNATIS, ultimam manum imponente JAC. ANTONIO MARCELLO Venet. 1480. fol. 1494. & 1511. fol. Pariſ. 1512. fol.

3) Eadem verſio cura CUNRADI HERESBACHII Baſil. 1523. & 1539. fol. ad fidem exemplaris Græci, auctorumque, qui huc facere videbantur, recogniti, ac plerisque locis de integro verſi.

4) Cum verſione Xylandri, ejusdemque notis atque caſtigationibus Baſil. 1571. fol. quæ editio vero a CASAUBONO in limine notarum ad librum XIV. minimi momenti ob negligentiam Autoris habetur.

Digitized by Google

5) Amſtel. 1652. 12. & 1665. Tomis duobus ex antiquiori verſione a CONRADO HERESBACHIO, HIERON. GEMUSÆO, HENR. GLAREANO atque JOH. HARTUNGO emendata.

6) Græco-latinæ. MARCI HOPPERI Baſil. 1549. fol.

7) Genev. 1587. fol. ex interpretatione GUIL. XYLANDRI & commentariis ISAACI CASAUBONI.

8) Cum Federici Morelli Pariſ. 1620. fol. luculentior antecedentibus hæc editio eſt.

9) THEODORI JANSONII AB ALMELOOVEEN Amſtel. 1607. fol. In qua notæ MORELLI & XYLANDRI & quæ JACOBUS PALMERIUS in Exercitationibus ad optimos auctores Græcos STRABONI illuſtrando annotavit, inveniuntur; præterea obſervationes quamplurimæ delectæ e ſcriptis virorum antiquæ Geographiæ gnariſſimorum PAULI MERULÆ, PHILIPPI CLUVERII, L. HOLSTENII, CLAUDII SALMASII, SAMUELIS BOCHARTI, IS. VOSSII atque CHRISTOPHORI CELLARII & aliorum, quibus loca amplius quadringenta STRABONIS illuſtrantur.

10) Optima & pretioſiſſima ſimul operis hujus editio prodiit cum adductorum Virorum celebrium notis græce & latine Amſtel. 1707. fol. Invenitur etiam Geographicorum STRABONIS Epitome, quæ ad caſtigandum ſubinde & calce libri VII. ſupplendum inſervit STRABONEM. Auctor eſt incognitus, videtur autem iſtam concinnaſſe inter Annum Chriſti 976. & 996. Primus iſtam græce vulgavit SIGISMUNDUS GELENIUS Baſil. 1533. 4. cum Hannonis & Arriani periplo atque Plutarcho de fluminibus & montibus. Dein latine HIERONYMUS GEMUSÆUS Baſil. 1557. fol. Græce atque latine JOANNES HUDSONUS in tomo ſecundo Geographiæ veteris ſcriptorum minorum Oxoniæ 1703. 8. Denique eandem addidit ſuæ editioni AMELOVEENIUS.

cc) Sæpe aberravit, cum multa ex auditu & fide aliorum congeſſerit, qui ut fieri ſolet, ſæpe fallunt, & alios falli patiuntur: nonnulla prorſus omiſit, vel alia tractavit ſegniter, quæ a CLUVERIO, VOSSIO atque MERULA indicata ſunt.

§ 199.

POMPONIUS MELA, e Bætica provincia Hiſpanus, vixit Tiberii temporibus. Primus e Latinis condidit Cosmographiam ſive de ſitu orbis libros III. quibus judice HARDUINO, nihil elegantius eſt dd). Laudem habet conciſæ ac perſpicuæ dictionis.

dd) An-

Digitized by Google

dd) Antiquiſſima editio eſt Mediolanenſis Anno 1472.

2) Veneta A. 1477. 4. & 1482. BEUGHEMIUS p. III. incunabul. typographiæ adfert Venetas 1473. & 1488. cum commentario COCCHI.

3) Iterum Venetiis 1477. 8. & 4. per BERNARDUM PICTOREM & ERHARDUM RATHOLT de Auguſta, una cum PETRO LOSLEIN de Langencen eorum correctore atque ſocio. Et 1478. 4. per FRANCISCUM RENNER de Hailbrun & 1482. 4. cum PRISCIANI metaphraſi periegeſeos Dionyſianæ, per ERHARDUM RATHOLT.

4) Cura HERMOLAI BARBARI ſine loco & tempore. 4. & Baſil. 8. qui in PLINIO 5000. & in MELA 300. mendas ſuſtuliſſe ſe gloriatus eſt.

5) Pariſ. 1507. 4. Viennæ 1512. 4. 1517. Florent. & 1518. 8. & 1521. Venet. forma minore cum Solino, itinerario Antonini &c.

6) Viennæ Auſtriæ 1518. Baſil. 1522. 1543. Pariſ. 1530. 1540. Baſil. 1557. 1577. omnes in fol. cum JOACHIMI VADIANI Helvetii animadverſionibus, quas rus & ſtivam olere ait IS. VOSSIUS eas vero defendit OLIVARIUS atque VADIANUM vocat virum omnium judicio eruditiſſimum.

7) Cum annotationibus JOANNIS OLIVARII & HERMOLAI BARBARI Pariſ. 1536. 8. 1557. 4. Lugd. 1551. 8. & Pariſ. 1538. 8. 1556. 4.

8) Cum SOLINO, & FLORIDI SABINI Apologia pro Plauto &c. 1538. fol.

9) Cum caſtigationibus PINTIANI, Salmanticæ 1543. 8.

10) Cum SOLINO & ÆTHICO atque Dionyſio Alex. A. 1577. 4. Lugd. Bat. 1646. 12.

11) Cum ELIÆ VENETI notis Pariſ. 1572. 4. & Burdigalæ 1582. 4.

12) Cum animadverſionibus FERDINANDI NONII PINTIANI, HERMOLAI BARBARI & ANDREÆ SCHOTTI Antwerp. 1582. 4. Helmſt. 1635. 12.

13) Cum ÆTHICO & HENR. GLAREANI compendiaria deſcriptione orbis terrarum, Pariſ. 1625. 12.

14) Cum doctiſſimis obſervationibus ISAACI VOSSII Hagæ 1658. 4. & recus. Franeq. 1701. 8. quibus SALMASIUM ſæpiſſime acerbe reprehendit. Hinc JACOBUS GRONOVIUS novam editionem fuit meditatus, quam edidit Lugd. Bat. 1685. 8. in qua VOSSII notas ad examen revocat. Cui vero reſpondit VOSSIUS in appendice annotationum ad Melam, Lond. 1686. 4. & huic iterum GRONOVIUS in nova Melæ editione numis illuſtrata Lugd. Bat. 1696. 8. notas oppoſuit.

15) In Hiſpanicam linguam tranſtulit JOSEPHUS ANTONIUS GONSALEZ de Salas cum ſuis obſervationibus, Madrit. 1644. 4.

16) Optima editio eſt, quam ABRAHAMUS GRONOVIUS cum omnibus præfationibus, & annotationibus eruditorum 1722. Lugd. 8. procuravit.

§ 200.

DIONYSIUS Areopagita, Aſtronomiæ peritus, annorum 25. obſervat miraculoſam Eclipſin in morte Chriſti factam ee), & anno 52. Chriſti convertitur ad fidem, ac centenario major, ſeu annorum fere 111. anno 120. fit Martyr.

ee) Hic inter antiquos Eclipſeos aſſertores, exceptis Evangeliſtis, antiquiſſimus & locupletiſſimus teſtis oculatiſſimus, qui dum docuiſſet ſolius Dei poteſtate ordinem ac motum cœli mutari poſſe, cujusmodi fuit retroceſſio Solis per 10. lineas, in Epiſt. VII. ad POLYCARPUM de hac Eclipſi ſequentia refert: "Hoc quidem Babylonios jure ac merito terruit, & ſine pugna „Ezechiæ, quaſi par & ſimilis Deo eſſet, hominibusque præſtaret, ſubegit. „Non dico magna opera, quæ in Ægypto edita, aut quædam alia Dei ſigna „& portenta, quæ alibi contigerunt; ſed communia & cœleſtia, quæ & in „univerſo & omnium ore celebrata ſunt. At hæc plane vera eſſe negat APOL„LOPHANES. Maxime quidem hoc apud Perſas ſacerdotes fama ferunt, & præ„terea Magi ſacra memoria triplicis Solis perficiunt; ſed liceat ei ſane his „propter ignorationem aut imperitiam fidem non habere. Ab eo autem „quid ſentiat de defectione Solis, quæ cum Servator in crucem actus eſt, ex„titit. Eramus enim una ambo, & ſtabamus ad Heliopolim, ac cernebamus, „nec opinato cum Luna Soli incidebat; neque enim Conjunctionis tempus „erat: rurſusque cum eadem ab hora nona ad veſperum ſe mediæ Solis lineæ, „præter naturæ ordinem opponebat. Redige autem etiam aliquid aliud ei „in memoriam. Scit enim etiam incidentiam ipſam a nobis viſam eſſe oriri „ab Ortu Solis, & ad Solis extremum pervenire, deinde evaneſcere: rurſus„que non ab eadem parte Solis & incidentiam & receſſum evenire, ſed ab ea, „ut ita dicam, ex diametro erat contraria. Hæc ſunt mirabilia illius temporis, „quæ CHRISTUS auctor rerum omnium efficere ſolus poteſt, qui facit magna & „mirabilia, quorum non eſt numerus. Ea ſi fas tibi eſt, & ſi potes, APOLLO„PHANES, refelle, etiam contra me, qui tum ſcilicet tecum & adfui & adſpexi, „& exquiſivi omnia cum ſumma admiratione. Tum quidem etiam divinare, „haud ſcio unde, APOLLOPHANES cœpit, & mecum quaſi ea quæ fiebant con„ferens hæc dixit:—Sunt iſtæ DIONYSI divinarum rerum viciſſitudines. Hæc „a nobis quantum epiſtolæ ratio poſtulabat, dicta ſint. Tu vero & quæ de„ſunt ſupplere potes, & perfecte offerre conſecrareque Deo virum, qui magna „ſapientia eſt præditus, & qui forſitan non gravate ſuſtinebit placide ſapien„tiſſimam religionis noſtræ veritatem diſcere." Prolixius hæc quoque deſcribit in Epiſtola XI. ad APOLLOPHANEM. Operæ pretium igitur erit, quod etiam rei excellentia requirit, ut hanc admirandam Eclipſin peculiari Tmemate ex RICCIOLO, WIDEBURGIO aliisque doctiſſimorum Virorum ſcriptis & hiſtorice & dogmatice exponamus.

EXEGE-

Digitized by Google

EXEGESIS
HISTORICO-MATHEMATICA
ECLIPSEOS SOLIS PRÆTER-NATURALIS
QUÆ CONTIGIT TEMPORE PASSIONIS CHRISTI.

Digitized by Google

Pars Hiſtorica.

§ 1.

SI teſtimonia, quibus hæc admiranda Caligo, ex qua Chriſti in cruce morientis immortalis Divinitas, tanquam per Mundi nubila fulgur emicuit, evidentiſſime aſſeritur, accuratius conſideremus, duplicis generis ea deprehenduntur; Alia enim ſunt, quæ Spiritus Sanctus dictitavit, alia, quæ veteres nobis reliquerunt. Quod ad priora attinet, legimus in Evangelio, MATTHÆI quidem cap. XXVII: A ſexta autem hora tenebræ factæ ſunt ſuper univerſam terram usque ad horum nonam; deinde MARCI XV: Et facta hora ſexta, tenebra facta ſunt, per totam terram usque in horam nonam. Sed adhuc ſignantius S. LUCAS cap. XXIII: Erat autem fere hora ſexta, & tenebræ factæ ſunt in univerſam terram usque in horam nonam, & obſcuratus eſt Sol, & velum templi ſciſſum eſt medium. Eandem vero Eclipſin multo ante prædixerat JEREMIAS XV. illis verbis: Occidit ei Sol cum adhuc eſſet dies. Et AMOS cap. VIII: Occidet Sol in meridie, & tenebreſcere faciam terram in die luminis a).

a) Utrumque oraculum huc refert HIERONYMUS in cap. XXVII. MATTHÆI, immo & JOELIS illud cap. II. Sol convertetur in tenebras, & Luna in ſanguinem, antequam veniet dies Domini magnus & horribilis. Et erit; omnis qui invocaverit nomen Domini, ſalvus erit: quia in monte Sion & in Jeruſalem erit ſalvatio. Quæ verba, quia S. PETRUS cap. II. Actorum, & S. PAULUS ad Rom. II. ad tempus hoc primæ Chriſti manifeſtationis confirmandum allegarunt. Ideo HIERONYMUS in Comment. JOEL. II. ait: "Sol quoque eſt verſus in tenebras, quando pendentem Dominum ſuum „videre non auſus eſt: & Luna in ſanguinem. Quod aut juxta Hiſtoriam „factum eſſe credamus, & ab Evangeliſtis ſilentio prætermiſſa ſunt: neque „enim omnia, quæ fecit Jeſus, ſcripta referuntur &c. aut certe quomodo ſol „verſus in tenebras eſt: non quod ipſe ſit mutatus in tenebras, ſed tenebras „Mundo induxerit: Sic & Luna non eſt verſa in ſanguinem, ſed Judæos blas„phemarum, & negationis in Chriſtum horrore coopertos, æterno teſtimonii „ſui ſanguine condemnavit, dicentes: Sanguis ejus ſuper nos & ſuper filios „noſtros. Hæc omnia, priusquam dies Domini magnus, & horribilis futura „deſcribit. Dies autem Domini magnus & horribilis, aut reſurrectionis eſſe „credendus eſt, aut certe multa poſt tempora dies judicii, qui vero magnus

§ 2. eſt

Digitized by Google

eſt & horribilis. Sed quia ſequitur: Et erit, omnis qui invocaverit no-" men Domini, ſalvus erit: & hoc Apoſtolus PAULUS refert ad tempus Do-" minicæ paſſionis, magis de reſurrectionis die intelligendus eſt.„ Et infra ibidem: "Locus hic difficillimus eſt, & triplicem recipiens explanationem;" ut ſub tropologia, omnia, quæ dicta ſunt, ad illa tempora referamus, ad quæ" PETRUS & PAULUS Apoſtoli retulerunt: hoc eſt, quando paſſus eſt, &" reſurrexit.„

§ 2.

Inter ſecundi generis teſtimonia magni momenti PHLEGONTIS b) libro Olympicorum Chronicorum decimo tertio cenſendum erit: Τῷ δ' ἔτει τῆς σβ' ὀλυμπίαδος ἐγένετο ἔκλειψις ἡλίου, μεγίστη τῶν ἐγνωρισμένων πρότερον, καὶ νὺξ ὥρα ς' τῆς ἡμέρας ἐγένετο, ὥστε καὶ ἀστέρας ἐν οὐρανῷ φανῆναι· σεισμός τε μέγας κατὰ Βιθυνίαν γενόμενος τὰ πολλὰ Νικαίας κατεσκέψατο. Quæ ſic vertit HIERONYMUS: „Quarto autem anno CCII. Olympiadis (is eſt ſcilicet Tiberii" decimus octavus, qui annus Chriſto mortalis fuit) magna &" excellens inter omnes, quæ ante eam acciderant, defectio So-" lis facta. Dies hora ſexta ita in tenebroſam noctem verſus, ut" ſtellæ in cœlo viſæ ſint, terræque motus in Bithynia Nicææ ur-" bis multas ædes ſubverterit c). Atque hæc ipſa in aliis Eth-" nicorum commentariis reperiri teſtatur in Chronicis EUSEBIUS; teſtantur & alii. Quos inter præcipua eſt THALLI auctoritas, quem libro Hiſtoriarum ſuarum tertio eandem Eclipſin memo-raſſe prodidit inſignis temporum metator AFRICANUS. His ſubjungamus Patrum teſtimonia, quibus contigit Ethnicorum ſcripta, quæ nunc deperdita ſunt, introſpicere d). Dubiæ autem fidei eſſe videntur, quæ nonnulli ex oraculis Sibyllinis e) & Hiſtoria Sinenſium f) petere ſolent.

b) TRALLIANUS, HADRIANI libertus, de quo plura SUIDAS & Olympiadum egregius ſupputator, ut narrat ORIGENES tract. 35. in Matthæum dicens: "Et PHLEGON quidem in Chronicis ſuis ſcripſit in prin-" cipatu TIBERII Cæſaris factum, ſed non ſignificavit in Luna plena hoc fa-" ctum.„ & contra CELSUM Lib. II. ubi ait: "De Sole autem TIBERII" Cæſaris tempore obſcurato, quo imperante Jeſus creditur cruci fuiſſe ad-" fixus, & de magnis terræ tunc motibus factis, ſcripſit PHLEGON in tertio" decimo, vel decimo quarto, ut arbitror, de temporibus libro.„

c) Hinc

c) **Hinc factum eſt, ut, ſi Patres Chriſtianorum cauſam apud Ethnicos** egerint, miraculi hujus teſtes citaverint tabularia gentilium & publica inſtrumenta: ſive quæ a Rectoribus provinciarum, ſive quæ ex inſtituto Cæſaris Romæ conficiebantur, in quæ diurna referebantur Acta populi & Senatus. Sic TERTULLIANUS Apol. cap. 21. "Eodem momento, inquit, dies me„dium orbem ſignante Sole ſubducta eſt; deliquium putaverunt qui id quo„que ſuper Chriſto prædicatum non ſcierunt, & tamen eum mundi caſum „relatum in Archivis veſtris habetis. „ Archiva eadem Nicomediæ coram Præſide citavit quoque LUCIANUS Antiochenus Martyr, cum diceret: „Conſulite Annales veſtros, invenietis Pilati temporibus, dum pateretur Chri„ſtus, media die fugatum Solem, & interruptum diem. „ Etſi maxime Eruditorum pars hoc teſtimonium maximi pretii æſtimaverint, tamen non defuerunt quidam, qui hanc Eclipſin, quam PHLEGON deſcribit, naturalem fuiſſe contendebant. Ita HUETIUS in Demonſtr. Evangelica Propoſ. III. p. m. 49. ſequentia de iis refert: Factum eſt imprudenter a KEPPLERO in Eclog. viro alioqui candido, & Aſtronomicæ artis peritiſſimo, & contra ac Chriſtianum hominem decuit, cum memoratam illam a PHLEGONTE Solis Eclipſin in annum ſecundum rejicit Olympiadis CCII. diem vero Novembris menſis viceſimum quartum. Nihilo magis ferri poteſt GERARDI VOSSII in Harmon. Evang. Lib. II. cap. 10. optimi itidem viri & eruditiſſimi ratio, cum aliam a PHLEGONTE notari vult Eclipſin, quam quæ in Evangeliis deſcripta eſt. Cujus opinionis has cauſas affert. PHLEGON, inquit, hanc Eclipſin pro naturali habuit. Unde id collegerit, non addit. At deceptum eum, perinde ut alios eximiæ eruditionis viros, veriſimile eſt vocabulo Eclipſis, quo naturalem duntaxat fideris defectum ſignificari rati ſunt. Scripſit quidem ORIGINES in Matth. non adnotaſſe Phlegontem plenilunio caſum contigiſſe. At neque interlunio factum id adnotavit. Quare rem in medio reliquit. At longe aliter verba PHLEGONTIS interpretatus eſt AFRICANUS, Φλέγων, inquit, ἱστορεῖ ἐπὶ Τιβερίου κάισαρος ἐν πανσελήνῳ ἔκλειψιν ἡλίου γεγονέναι. "Narrat PHLEGON imperante TIBERIO Cæſare Solis „Eclipſin plenilunio contigiſſe. „ Hæc extant in Chronographia GEORGII SYNCELLI. PHILOPONUS quoque, Lib. II. de mundi creatione, PHLEGONTIS teſtimonium longe aliis conceptum verbis repræſentat, ac EUSEBIUS. Τάτε τῆ σκότες, inquit, μᾶλλον δὲ τῆς νυκτὸς ταύτης καὶ Φλέγων ἐν ταῖς ὀλυμπιάσιν ἐμνήσθη· λέγει ὅτι γὰρ δευτέρῳ (lege τετάρτῳ ut legit ipſe PHILOPONUS pagina ſequente) ἔτει τῆς διακοσιοστῆς δευτέρας Ολυμπιάδος ἐγένετο ἡλίε ἔκλειψις ἀκ ἐγνωσμένων πρότερον. "Harum tenebra„rum, vel hujus potius noctis meminit & PHLEGON in Olympiadibus. Ait „enim anno quarto ducenteſimæ ſecundæ Olympiadis contigiſſe Eclipſin Solis,

Solis, cujusmodi nulla ante cognita eſt. „ Quæ ne quis apud ipſum PHILOPONUM mendoſa putet, ſubjicit: ὅτι δὲ τῆς ἐν τῷ σταυρῷ τοῦ δεσπότου Χριστοῦ γενομένης τοῦ ἡλίου ἐκλείψεως, καὶ οὐχ ἑτέρας ἐμνήσθη καὶ Φλέγων, πρῶτον μὲν ἐκ τοῦ λέγειν, μὴ ἐγνῶσθαι τὴν τοιαύτην ἔκλειψιν τοῖς πρότερον χρόνοις, ἐστὶ δῆλον. "Meminiſſe autem PHLEGONTEM ejus Eclipſeos, quæ" contigit, cum Chriſtus Dominus de cruce penderet, & non alterius, liquet" primum ex eo, quod ait, ſuperioribus cognitam non eſſe Eclipſin hujusmodi.„ Quæ ſi germana PHLEGONTIS lectio eſt, Eclipſin quidem vocaverit Solis defectum hunc, ſed cui Eclipſi nunquam ſimilis contigerit. Recte ſane; Nam quocunque modo Sol deficiat, ἐκλείπειν dici poteſt, & omnis defectus, ſive ordinarius, ſive extraordinarius, eſt ἔκλειψις.

d) Sic videtur EUSEBIUS Cæſarienſis in Chronico Anni Chriſti 33. non PHLEGONTIS modo, ſed & aliorum Ethnicorum teſtimonium ſuper his recitare, dum ita loquitur: "JESUS CHRISTUS, filius Dei &c. ſecundum" Prophetias, quæ de eo fuerant prolocutæ, ad paſſionem venit anno TIBERII" XVIII. quo tempore & in aliis Ethnicorum commentariis hæc ad verbum" ſcripta reperimus: Solis facta defectio, & tenebræ ſuper univerſam terram:" Bithynia terræ motu concuſſa, & in urbe Nicæna ædes plurimæ corruerunt." Quæ omnia his congruunt, quæ in Paſſione Salvatoris acciderunt. „ Deinde tanquam diſtinctum teſtem PHLEGONTEM allegat. Teſtimonia autem Patrum & veterum ſcriptorum ſequentia erunt: 1) S. LUCIANI Martyris apud EUSEBIUM Lib. IX. Eccleſ. Hiſt. cap. IX. 2) TERTULLIANI in Apologetico. 3) PAULI OROSII Lib. VII. c. 4. 4) S. AUGUSTINI Epiſt. 80. ad Heſychium. 5) DIONYSII Areopagitæ Epiſt. VII. ad POLYCARPUM, quibus accinit etiam SEDULIUS Lib. IV. operis Paſchalis ſic:

Interea horrendæ ſubito venere tenebræ,
Et totum tenuere polum; moeſtisque nigrantem
Exequiis texere diem; Sol nube coruſcos
Abſcondens radios, tetro velatus amictu
Delituit, triſtemque replevit luctibus Orbem.
Tota ſibi oppoſitum fratrem quod Delia haberet,
Cum ſuberat terris, ſuper ille in culmine cœli,
Impia perpetuam timuerunt ſecula noctem.

e) Lib. I. Oracul. Sibyll.

Sed manibus panſis cum menſus cunctam coronam
De ſpinis tulerit, nec non latus ejus arundo
Fixerit acta manu, cujus cauſa tribus horis
Nox tenebroſa die medio monſtroſaque fiet.

f) Hujusmodi teſtimonium protulit ANDREAS MULLERUS Greiffenhagius in Decimis de Decimis Speciminum Sinicorum Anno 1685. fol. quod ita ſe habet: "Anno ſeptimo Imperatoris Quang-vu-ti, durante vere, Luna tertia, Sol ſub Quei-hai denſam patiebatur Eclipſin: cum hujusmodi Edictum „Imperator univerſis populis promulgabat: Eſt hoc opus ſuperioris Domini. „Quare vocula & uſitatus titulus noſter Xim porro uſurpetur a ſupplicibus, „nec admittatur a ſcribis aut Cancellariis.„ Huic teſtimonio expoſito ſubjicit Demonſtrationes, quarum prima eſt, quod fuerit vera Eclipſis, ſecunda, quod fuerit eadem cum Phlegontea, & tertia, quod eadem cum Quang-vu-tiana, in Sinis obſervata. Hanc tertiam Demonſtrationem autem aggreſſus fuit THEOPHILUS SIGEFRIDUS BAYERUS in libro ſingulari de Eclipſi Sinica, quæ Chriſto in crucem acto facta eſſe creditur, judicium examinans, Regiomonte 1718. 4. In quo Autor in eam ſententiam inclinat, qua credit hanc Eclipſin Sinicam anno integro emortualem annum Jeſu Chriſti præceſſiſſe, præterea MULLERI interpretationem falſam pronuntiat, oſtenditque ſenſum & ſcopum Edicti illius regii fuiſſe, ne quis ex inferioribus Magiſtratibus titulum SCHING uſurparet, qui fuit inter Sinas fere eo ſignificatu, quo nos AUGUSTUM dicimus, etſi alias eum eruditis viris aliisque rebus dederint. conf. R. P. Dom. PAULI PEZRON Hiſtoria Evangelica confirmata per Judaicam & Romanam Gallice conſcripta, Pariſ. 1696. 12. His ſubjungamus item, quæ ante paucos annos de hac Eclipſi inter SYKIUM & WHISTONUM orta fuit, & ſequentes tractatus produxit: An Diſſertation on the Eclipſe mentioned by Phlegon; or an enquiry, whether that Eclipſe had any relation to the Darkneſs, which happened at our Saviours paſſion, by ARTHUR ASHLEY SYKES D. D. London. 1732. 8. The Teſtimony of Phlegon vindicated: or an account of the great Darkneſs and Earthquake at our Saviours paſſion, deſcribed by Phlegon. Including all the teſtimonies, both Heathen and Chriſtian, in the very Words of the original autors, during the firſt ſix centuries of Chriſtianity, with proper obſervations on thoſe teſtimonies, by WILLIAM WHISTON M. A. London. 1732. 8. A defence of the diſſertation, on the Eclipſe mentioned by Phlegon: wherein is further ſchewn, that that Eclipſe had no relation, to the darkneſs, which happened at our Saviours paſſion: and M. WHISTONS obſervations ore particularly conſidered, by A A. SYKES. Lond. 1733. 8.

Pars Dogmatica.

§ 3.

Eclipſis Solis ſecundum ordinem naturæ oritur ex interpoſitione diametrali Lunæ inter ſolem & terram.

Quomodo

Digitized by Google

Quomodo autem hæc admiranda Eclipſis facta fuerit, in varias abeunt Eruditi ſententias. RICCIOLUS octo adfert, quarum prima eſt eorum, qui eam in Solem ipſum radios ſuos retrahentem, ac velut introrſum reſorbentem conferunt, quibus favent CYPRIANUS ſermon. de bono patientiæ, CHRYSOSTOMUS in catena ſerm. de paſſione Domini, HIERONYMUS in cap. XXVII. Matth. & alii. Secunda opinio videtur EUTHYMII in cap. XXVII. Matth. cauſam in Deo irato & ſolis radiis ſuum concurſum denegante quærit, ait enim: "Poſt petulantiæ ac ſcomatum ſatietatem id factum" eſt, ut quieſcente jam furore aliquid a miraculo fieri poſſet. Admirabilius" enim erat hæc facere eum, qui in cruce pendebat, quam a cruce deſcen-" dere. Quod ſi hæc eum facere non ſuſpicabantur, ſed quod Deo hæc ope-" rante provenirent, timere ſane oportebat, & intelligere, quod propter hunc" ad iram commotus eſſet. Neque enim dicere potuerunt, quod Solis Eclipſis" ſecundum naturam eſſet: nam ipſa & in uno temporis accidit momento, &" in una parte terræ, & non in decimo quarto Lunæ: hæ vero tenebræ & ad" tres horas perſeverarunt, & ſuper univerſam terram, & decimo quarto die" Lunæ, quando impoſſibile eſt ſecundum naturam contingere Solis Eclipſin." Tertia opinio eſt ORIGENIS tract. 35. in Matthæum, qui negat Eclipſin fuiſſe, & aſſerit, quod denſiſſimæ tenebræ ſuper omnem terram factæ fuerint. Quarta Opinio eſt KEPLERI in Aſtronomiæ Copernicanæ Epitome pag. 896. ubi tractans de Eclipſibus ſpuriis, quarum aliquæ fiunt a globis cinerum a Veſuviis eructatis, cujusmodi ait fuiſſe illam, quam refert DIO ſub DOMITIANO viſam, cum Veſuvius uſque in Palæſtinam cineres evomuiſſet; quia terræ motus has comitare aut præcedere ſolet; Eclipſis autem in Salvatoris noſtri morte fuit cum terræ motu, in eam partem inclinat, ut putet hanc a cineribus ſurſum evomitis obortam, & comparat eam cum Eclipſi Dionæa: ait enim: "Confer etiam illas tenebras, quæ tempore Paſſionis Domini noſtri" ſolem obnupſerunt: nam illæ fuerunt cum terræ motu, etſi DIONYSIUS" AREOPAGITA apud SUIDAM has tenebras motui Lunæ tranſcribit." Idemque in Aſtronomia Optica ſenſerat, nihil moratus auctoritatem DIONYSII. Quinta opinio eſt P. CORNELII A LAPIDE in cap. XXVII. Matthæi, qui cenſet, hanc Eclipſin partim a Luna fuiſſe ſupernaturaliter Soli interpoſita, partim a Sole, qui Deo agente ſubtraxerit radios ſuos a terra Chriſticida: Exiſtimat enim, Lunam Sole ſemper minorem non potuiſſe totum Solem tegere, & in quavis Eclipſi Solis multum lucis ab eo ſuper terram diffundi, ideoque qua parte Sol extabat, alio miraculo per ſubtractionem radiorum completam fuiſſe hanc Eclipſin. Sed non meminit Eclipſium, in quibus Stellæ in cœlo viſæ ſunt. Sexta Opinio SCHEINERI in Roſa urſina pag. 612. qui, quoniam Umbra Lunæ non occupat niſi Milliaria Italica 350. putat partim a Lunæ interventu factam, partim a congerie extraordinaria macularum

Solis. Septima opinio fuit Judæorum ipſorum, ſi fides habenda eſſet Apocrypho NICODEMI Evangelio, quod SALMERON adducit Tom. X. tract. 42. In eo enim narratur veniſſe Centurionem ad Præſidem referentem omnia ſigna, quæ facta fuerant, vocatisque Judæis dixiſſe: Vidiſtis ſigna, quæ facta ſunt in Sole, & cætera omnia, quæ facta ſunt, dum JEſus moreretur? Judæos autem reſpondiſſe: Eclipſis facta eſt Solis ſecundum veterem conſuetudinem. Per veterem autem conſuetudinem intellexere, aut naturalem modum Eclipſis Solis, aut ut interpretatur SALMERON magicæ artis ac dæmonicæ vim, quam de more præ invidia non ſemel Chriſto aſperſerant. Octava & vera ſententia, hanc Eclipſin factam a naturali quidem ſecundum ſubſtantiam, ſed ſupernaturali ſecundum modum, ſeu quoad accidentia, Lunæ terram inter ac Solem interpoſitione. Quam ſententiam etiam quamplurimi Eruditorum defendunt.

§ 4.

In quavis Eclipſi Solis conſiderari debent: 1) Tempus, in quod præcipue phaſes ipſius incidunt. 2) Situs Luminarium Solis & Lunæ eo tempore in cœlo. 3) Quantitas Eclipſeos. 4) Duratio ejusdem. 5) Denique loca terreſtria, ubi Eclipſis illa obſervanda.

§ 5.

Sacra Scriptura de tempore hujus Eclipſeos tantum tria ſuppeditat: 1) quod dies ille, quo noſter Servator in crucem actus, quoque contigit ſtupenda illa Solis obſcuratio, feria fuerit ſexta Septimanæ. 2) Quod in feriam hanc inciderit feſtum Paſchatos Judæorum, & 3) quod tenebræ illæ ab hora ſexta usque ad horam nonam duraverint. Ex quibus datis tempus determinandum. Quodſi igitur calculus ſecundum præcepta Chronologica initur, & attenditur, quod Paſcha Judæorum inciderit in diem decimum quartum Menſis primi, calculus producet trigeſimum tertium Annum vulgaris æræ, tertium Diem Aprilis, cujus litera characteriſtica eſt B, Cyclus autem Solis eodem anno XIII. ergo litera Dominicalis G, & per conſequens dies tertius Aprilis incidit in feriam ſeptimanæ ſextam. Quod ad horam attinet, in Novo Teſtamento occurrunt horæ planetariæ vel inæquales. Hinc hora ſeptima incidit in horam primam 30. minuta diei naturalis in Meridiano Hieroſolymitano, quibus

Digitized by Google

quibus in noſtro horizonte, quem duobus horis circiter cum 30. minutis Hieroſolymitano occidentaliorem eſſe plerique Geographorum tradunt, reſpondet fere undecima. conf. Cel. WIDEBURGIUS in ſuis Speciminibus Matheſeos Biblicæ, Specim. VI. p. 32. ſeqq. ex quo hæc deſumta ſunt.

§ 6.

Calculus igitur ad hoc tempus ex tabulis Rudolphinis KEPLERI inſtitutus docet, locum Solis medium fuiſſe 9°, 45′, 13″ ♈, Apogæum Solis 8°, 53′, 52″ ♊, ergo Anomalia Sollis 1°, 31′, 13″ ♈, Locus medius Lunæ 7°, 6′, 53″ ♎, Apogæum Lunæ 4° 18′, 47″ ♐, ergo Anomalia Lunæ fuit 1. S. 2°, 48′, 6″, & locus verus Lunæ 4°, 31′, 37″ ♎, proinde diſtantia Lunæ a Sole media 5. S. 27°, 21′, 40″: vera 5. S. 23°, 0′, 29″. Locus ☊ 4°, 59′, 32″ ♈: Ergo Diſtantia Lunæ a ☊ 5. S. 29°, 32′, 5″. Patet itaque Lunam tempore hujus Eclipſeos admirandæ fere in oppoſitione Solis conſtitutam fuiſſe.

Ex his igitur patet, quod hæc Eclipſis ad ſtupenda Dei miracula ſit referenda. Primum miraculum in ea enim fuit, quod hæc facta fuerit tempore Plenilunii. Cum certum ſit Solis Eclipſin Lunæ interventu fieri non poſſe naturaliter niſi in Novilunio. Secundum fuit; Initium Eclipſis ab Orientali Solis parte, teſte DIONYSIO, cum naturaliter Luna in Eclipſi Solis ſoleat ipſum ſubingredi ab occidentali parte.

Secundum fuit; Initium emerſionis in diverſa & oppoſita illi Solis parti, quæ prius obſcurata fuerat, hoc eſt in occidentali, teſte item DIONYSIO; cum tamen naturaliter eadem pars, quæ prima in Sole deficit, eadem quoque prima incipiat repleri, & emergere ab Eclipſi.

Tertium fuit; Motus Lunæ contrarius naturali motui proprio, quo ſolet tendere apparenter Orientem verſus, vidit enim illam DIONYSIUS ab Oriente verſus Meridianum ferri, ac Solem ſubingredi, illique incidere a parte Solis orientali, eſto per eundem ſemicirculum poſtea remeans, reverſa ſit ad Oppoſitionem cum Sole ſecundum ſucceſſionem ſignorum.

Quartum fuit; Celeritas mira Lunæ in conficiendo Semicirculum Zodiaci bis intra breviſſimum tempus ac pene in momento; ait enim DIONYSIUS ſubitaneam ac repentinam fuiſſe illam Eclipſin, nec paulatim, ſed ſubito totum Solem occupaſſe, ac poſtquam reſtitutus fuit Sol, Lunam aufugiſſe ad diametralem Oppoſitionem cum Sole; cum alioquin ſemicirculum hunc non abſolvat, niſi diebus circiter $14\frac{1}{2}$. circulum vero $29\frac{1}{2}$.

Digitized by Google

Quintum fuit; Motus Lunaris attemperatio talis, ut non turbaretur ordo Cœleſtium motuum extra hoc tempus, ſed Luna redierit veſpere illo ad illum locum Zodiaci, in quo eam eſſe oportebat, perinde ac ſi nulla facta fuiſſet mutatio. Hoc colligitur ex calculo Eclipſium, quas invenimus per Tabulas Aſtronomicas ante annos 700. ortum Chriſti præcedentes, a Chaldæis obſervatas, prorſus eo tempore, quo illi conſignarunt, quia per hoc miraculum non fuit interrupta ſeries motuum, niſi ad breve tempus, & illud ipſum intermorium compenſatione facta divinitus correctum, ut ea recenſet RICCIOLUS in Almag. Libr. V. p. 360.

§ 7.

Erat quoque hæc Eclipſis totalis & centralis. Totalis obſcuratio vero Solis a Luna, tunc temporis facta, quando Lunæ diameter apparens minor erat Diametro Solis; ex tabulis enim RICCIOLI Anno illo 33. in meridie diei 3. Aprilis Anomalia Solis fuit Signor. 10. 1°. 13′, 32″, ideoque illius ſemidiameter apparens 15′, 34″. Anomalia vero Lunæ æquata fuit Signor. 1. S. 6°, 17′. 21″, ideoque ſemidiameter ejus viſualis 14′, 14″. Quare ſi in motu tantum luminarium fuit hoc miraculum, Luna propior terræ facta eſt, quam naturaliter oporteret, aut Sol remotior a terris ſurſum factus, ut totus a Luna tegi poſſet.

§ 8.

Duravit autem Eclipſis per tres horas æquinoctiales, cum tamen naturaliter Sol in totali Eclipſi non moretur ultra 8′ aut 10′. minuta temporis, ut Aſtronomia docet.

§ 9.

Lunaris Umbræ amplitudo totum Hemiſphærium ſupra Horizontem Palæſtinæ occupavit. Quomodo autem, ſcribit RICCIOLUS, factum fuerit hoc miraculum, non poſſumus certo definire, & non ſunt improbabiles ſententiæ CORNELII a LAPIDE de ſubtractione radiorum Solis, aut SCHEINERI de caligine extraordinaria ob plurium maculatum Solis concurſum circa margines ipſius, alioquin mera umbra Lunæ etiam quando maxime, ſeu Sole apogæo, & Luna perigæa, non occupat, in ſuperficie terræ niſi milliaria Italica Bononienſibus recentioribus

æqualia

Digitized by Google

æqualia 255, vel Italica antiqua 317, aut ut SCHEINERO placet 350. neque totum hemiſphærium occuparet, etiamſi Luna usque ad Terram deſcenderet, quia eſt minor quam Sol & quam Terra. Et quid mirum, Eclipſis enim præternaturalis fuit, cujus rationem anxie inquirere nec decet, nec mathematico rigore demonſtrare valemus.

---

§ 201.

CLAUDIUS, cum e Mathematicis didiciſſet, Eclipſin Solis futuram die 1. Auguſti, qui ſibi eſſet natalis, & vereretur, ne populus Eclipſi motus mali quid de ſe ominaretur, Eclipſin hanc in publico programmate proponit, docetque eam naturalibus accidere cauſis, atque ita prædici poſſe. DIO Lib. 60. Hæc Eclipſis igitur contigit Calendis Auguſti horis 10. & minuto ſeſquialtero, fere poſt mediam noctem. Parall. latit. 18, 48. Latitudo vera 0, 42. Viſa 18, 4. Semidiameter Solis 15, 12. Scrupula reſidua 13, 19. Digiti ecliptici 5, 17. Sol in 6. gradu Leonis.

§ 202.

Anno 46. Eclipſis Lunæ facta eſt Athenis poſt meridiem ultimi Decembris 10. & minutis 28. ita ut Luna obſcurata fuerit ineuntibus Calendariis Januarii. Latitudo vera auſtralis fuit Secundorum 19. Semidiameter Lunæ 17, 20. Summa Semidiametrorum 61, 56. Scrupula reſidua 61, 37. Digiti ecliptici 21, 20. Sol in gradu 8. Capricorni.

§ 203.

ARTEMIDORUS Epheſius, floruit temporibus Ptolemæi Lathyri. Libris XI. periplum orbis fuit complexus; initium operis eſt ſequens: Ἀρτεμίδωρος ὁ Ἐφέσιος, γεωγράφος, ἐν ἕνδεκα τοῖς τῆς γεωγραφίας βιβλίοις τὸν περίπλεν, ὡν ἂν ἦν μάλιστα δυνατὸν, συνέγραψεν· Artemidorus Epheſius, geographus, undecim geographiæ libris periplum quam optime potuit, perſcripſit. conf. SENECA in Quæſt.

Quæſt. nat. VII. 13. ubi ARTEMIDORI dogmata Aſtronomica ſecundum ordinem recenſet.

§ 204.

C. PLINIUS SECUNDUS Veronenſis, natus erat ſub Tiberio. Multis officiis publicis præfuit; erat enim Augur & procurator in Hiſpania. Imprimis fuit omnibus liberalibus diſciplinis inſigniter excultus, quibus nomen ſuum immortale reddidit. Denique cum claſſem Imperio regens Miſeni ad Veſuvium montem noſcendum propius acceſſiſſet, ex caligine nubis e monte ortæ ſpiritu obſtructo, clauſoque ſtomacho obiit ſub Tito Imp. anno ætatis LVI ff). Scripſit inter alia Hiſtoriam mundi libris XXXVII. ad Titum Veſpaſianum Imp. gg), quod opus, ut ipſe teſtatur, abſolvit A. U. C. 830. Tito Veſpaſiano ſextum Conſule, anno 230. poſt captam Carthaginem, & Corinthum, obitumque CATONIS, anno 90. poſt obitum Virgilii hh).

ff) Vid. PLINII junioris Epiſt. VI. 16. & 20. ad TACITUM & JOANNIS MASSONI vita PLINII Amſtelodami 1709. 8.

gg) Primus liber inſtar indicis eſt, in quo PLINIUS argumenta, quæ tractare velit, & auctores e quorum ſcriptis profecit, enarrat. Secundus ad quintum uſque Coſmographica & Geographica perſequitur. Septimus ad decimum animalium naturam deſcribit; in decimo uſque ad undevigeſimum agitur de plantis agrorumque cultura & hortorum; in vigeſimo ad trigeſimum ſecundum de medicamentis, quæ a plantis & animalibus petuntur; denique in trigeſimo tertio uſque ad ſeptimum & trigeſimum de metallis atque lapidibus, ubi etiam ſimul de ſtatuariis, pictoribus &c. Opus præclarum, in quo multa Mathematica occurrunt. Hinc in l'Eſprit de GUY PATIN Amſtel. 1710. 12. PLINII Hiſtoria naturalis jure pauperum dicitur Bibliotheca, cui ſi quis ARISTOTELEM adjungat, integram pene is poſſidebit Bibliothecam, ſi PLUTARCHUS & SENECA acceſſerint, tum familia quaſi optimorum librorum omnibus abſoluta numeris coibit. Inter quamplurimas editiones Prima eſt Veronenſis A. 1468.

2) Venet. 1469. apud Joan. Spiram, charta nitida & marginibus amplioribus.

3) Romæ 1470. & 1473.

4) Venet. 1470. grandi charta & typis luculentis, & 1472. fol. accurante JOANNE ANDREA ALERIENSI in Corſica Epiſcopo, & 1483. & 1486. excuſa

Digitized by Google

cuſa in membrana, & adhuc ſæpiſſime, 1491, 1496, 1499, 1507, 1513, 1519, 1536, 1559. & 1648.

5) Parmæ 1476. fol. cum brevibus notis PHILIPPI BEROALDI & 1481. fol.

6) Tarviſii 1479. fol. cum BEROALDI emendationibus & HIERONYMI BONONII Apologia pro PLINIO.

7) Brixienſis 1498. fol. cum animadverſionibus HERMOLAI BARBARI & Mediolan. 1494. fol.

8) Pariſ. 1514. 1516. fol. 1524.

9) Hagenöenſis cum BARBARI emendationibus 1518. fol.

10) Colonienſis 1524. per JOANNEM CÆSAREUM, qui 4000. errores ſuſtuliſſe ſe teſtatur & 1534. 4. Argent.

11) A. 1518. cum commmentario JOACHIMI VADIANI, auctius vero A. 1530.

12) Baſileenſis ERASMI A. 1525. fol. & 1530. ex caſtigatione BEATI RHENANI & ERASMI, & 1535. cum animadverſionibus SIGISMUNDI GELENII & 1539. fol. cum eximiis obſervationibus FERDINANDI PINTIANI, recuſa dein Antwerp. 1547. 8. & Genev. 1593. fol.

13) Cum emendationibus ÉLIÆ VINETI Lutetiæ 1568. & 1572.

14) Pariſ. 1530. fol. cum notis STEPHANI AQUÆI mole magis quam eruditione inſignis.

15) Baſileenſis 1545. fol. 1549. fol. 1554. fol. cum annotationibus GELENII.

16) Lugdunenſis 1553. fol. charta majore, 1561. 12. 1563. fol. 1587. fol. cum animadverſionibus atque variis lectionibus JACOBI DALECHAMPII Medici Cadomenſis, 1615. Colon. recuſa, & 1631. fol. Genev.

17) Leidenſis 1582. & 1635. 12. curante JOH. LAET cum SALMASII notis, & Leidenſis cum animadverſionibus ANDREÆ SCHOTTI Antwerpienſis.

18) Genevenſis 1593. 12. & 1616. 12. tribus voluminibus, cum variis lectionibus PINTIANI, TURNEBI atque DALECHAMPII.

19) Francofurtenſis 1599. fol. & 1608. cum PAULI CIGALINI prælectionibus de Patria, fide & auctoritate Plinii.

20) Hagæ 1658. 4. cum obſervationibus ISAACI VOSSII.

21) Leydenſis tertia 1669. 8. tribus volum. cum obſervationibus ſelectis JOH. FRID. GRONOVII.

22) Pariſienſis præſtantiſſima 1685. 4. quinque voluminibus, opera & ſtudio JOANNIS HARDUINI, qui Codicibus MSS. quindecim & editionibus quamplurimis uſus PLINIUM de integro recenſuit, atque animadverſionibus illuſtravit, recuſa 1724. III. vol. in folio.

23) Anglice PLINIUM vertit PHILIPPUS HOLLANDUS Medicus. Gallice ANTONIUS DUPINETUS Lugd. 1562. 1566. fol. 2. Vol. 1580. fol. & Pariſ. 1608. 1615. fol. non in omnibus locis verſio eſt accurata. Germanice prodiit Francof. 1584. 1571. & 1600. fol. & 1543. Argentor. Belgice, Arnh. 1610. 4. Amſt. 1664. 8. Hiſpanice cum notis, interprete HIERONYMO DE HUERTA Madrit. 1624. 2. Volum. Italice Venet. 1603. 4. atque Arabice, interprete HONAIN, filio Iſaaci, MS. conf. Acta Erudit. 1720. p. 415.

hh) Cum plurima e Græcis petierit ſcriptoribus PLINIUS, in illorum ſenſu aſſequendo non ſemper feliciter verſatus fuit. conf. B. FABRICII Biblioth. Latina p. 401. ſeqq. & Suppl. I. p. 562. ſeqq.

§ 205.

Q. RHEMNIUS FANNIUS PALÆMON VICENTINUS, qui temporibus Tiberii & Claudii Cæſarum carmen de ponderibus & menſuris ſcripſiſſe dicitur. Quod tamen alii codices adſignant REMO FAVINO ii).

ii) Recuſus cum ELIÆ VINETI notis Pariſiis 1565. 8. exſtat quoque in epigrammatis antiquis PETRI PITHOEI, cum notis ROB. CONSTANTINI ad calcem Celſi ac Sereni, Lugd. 1566. 8.

§ 206.

PRISCIANUS CÆSARIENSIS inter multa alia condidit de figuris & nominibus numerorum & de nummis ac ponderibus ad Symmachum librum kk).

kk) Ex edit. ELIÆ VINETI prodierat Pariſ. A. 1585. 8. recuſus iterum T. XI. theſauri antiquitatum Romanarum Græviani.

§ 207.

DIONYSIUS ll), ab erudito & eleganti poëmate Heroico mm), quo περιήγησιν οἰκουμένης ſive enarrationem orbis ſuo tempore cogniti ad ERATOSTHENIS maxime, ut videtur, mentem complexus eſt, PERIEGETES dictus fuit.

ll) De hoc PLINIUS ſequentia annotavit: "Charax oppidum Perſici „ſinus ultimum - - - conditum eſt primum ab Alexandro Magno - - - „Hoc in loco genitum eſſe DIONYSIUM terrarum orbis ſitus recentiſſimum „auctorem conſtat.„ VI. 27. Hiſt.

mm) Inter multas editiones, quas B. FABRICIUS in Bibl. Gr. Lib. IV. c. II. p. 25. recenſet, commendandæ ſunt 1) quæ cum verſione HENRICI STEPHANI,

Digitized by G

STEPHANI, tabulis Geographicis, EUSTATHII commentario & notis H. STEPHANI, GUILIELMI MORELLI, JOANNIS CEPORINI, A. PAPII & commentario copioso Grammatico ac Geographico GUILIELMI HILL, Gymnasii Dublinensis præfecti, Lond. 1688. 8. & 2) cum versione Henrici Stephani singulis paginis una cum glossis interlinearibus Græcis ac paraphrasi Græca Anonymi Scholiastæ substrata, EUSTATHIIque Commentario cum brevibus notis, & quinque tabulis Geographicis de novo delineatis, ac DIONYSIO & EUSTATHIO accommodatis. In hac præclara, scribit B. FABRICIUS, DIONYSII editione, quam studiosi debere se norint Viro Clarissimo (nomen ipse enim suum dissimulavit) EDUARDO THWAITES Collegii Reginæ Socio, occurrunt præterea variæ Lectiones ex editionibus Stephanorum & Codicibus BODLEJI, Etonens. & Cantabrigiens. atque ex interpretibus priscis DIONYSII diligenter collectæ, tum editoris breves ad DIONYSIUM notæ sive castigationes, Metaphrasis item PRISCIANI ex A. PAPII editione cum ejusdem notis, supplementum lacunæ in commentariis EUSTATHII, quod ex Codice MS. Bibl. Claramontanæ descripserat HOLSTENIUS, ac denique Index editionum DIONYSII, vocabulorum omnium, quæ in DIONYSIO reperiuntur, & scriptorum, quos Eustathius in commentariis suis allegat, Oxoniæ 1697. 8. e Theatro Sheldoniano.

§ 208.

ANDROMACHUS Cretensis, extremis Neronis temporibus & sub Vespasiano magnum sibi decus Astronomia peperit: qui primus dicitur edidisse theoricas planetarum nn).

nn) De hoc consentiunt LUCAS GAURICUS in Calendario Ecclesiastico fol. 16. edit. Venet. 1552. & CHRISTOPHORUS CLAVIUS in Comment. in Sphæram Joan. de Sacro Bosco p. 4.

§ 209.

Anno 59. Sol fuit obscuratus, teste TACITO, XIPHILINO & PLINIO, qui ait Eclipsin factam pridie Calendarum Maji, hora diei inter septimam & octavam, & eandem visam fuisse in Armenia a Corbulone, hora inter decimam & undecimam. TACITUS Libr. XIV. Eclipsis hæc invenitur die 30. Aprilis Romæ hora 2, 36. post meridiem. Latitudo Lunæ vera 12, 52. septentrionalis. Parallaxis vero australis 1[illegible]5. unde apparet latitudo visa australis 6, 23. Semidiameter Solis 15, 8. Summa

Semidiametrorum 32, 20. Scrupula reſidua 25, 57. Digiti ecliptici 10, 17. In Armenia totus Sol obſcuratus eſt.

§ 210.

XIPHILINUS annotat anno 69. duas eclipſes Lunares, easque affirmat fuiſſe præternaturales. Nihil autem extat apud autores de Eclipſibus præternaturalibus. Inquiſitionem igitur fecit CALVISIUS, & invenit binas eclipſes eſſe naturales, & prior quidem accidit paulo poſt Othonis mortem die 25. April. hora 5. poſt mediam noctem, ubi Latitudo vera 28, 46. Semidiameter Lunæ 16, 12. Summa Semidiametrorum 59, 9. Scrupula reſidua 30, 33. Digiti ecliptici fere 12. Sol in ſecundo gradu Tauri. Altera contigit die 18. Octobris, feria quarta, horis fere decem poſt meridiem. Latitudo vera auſtralis fuit 32, 2. Semidiameter Lunæ 18, 0. Summa Semidiametrorum 64, 9. Scrupula reſidua 33, 7. Digiti ecliptici fere 12. Sol in 24. gr. Libræ.

§ 211.

L. ANNÆUS SENECA Cordubenſis Hiſpanus, patre uſus fuit M. ANNÆO SENECA, qui ſuum filium oratoriis ſtudiis erudivit & Romam duxit. Neronis Præceptor electus fuit & obiit venarum inciſione. Quod in Aſtronomia peritiam ſibi acquiſierit, patet ex Libro VII. Quæſtionum naturalium, in quo de Cometis agit, & oſtendit in lectione veterum Aſtronomorum ſe probe verſatum eſſe.

§ 212.

TITUS IMPERATOR CÆSAR teſte PLINIO Hiſt. Nat. II. 25. A. C. 77. de cometa, qui jaculi modo comam vibrabat, carmen condidit, quod vero inedia temporum periit.

§ 213.

AGRIPPA Mathematicus, Domitiano tenente Imperium Romanum, in Bithynia obſervabat Lunæ conjunctionem cum Pleiadibus, Novembr. 29. ineunte hora noctis tertiæ, mediam ante noctem horis æqualibus quinque oo).

oo) Re-

oo) Refert PTOLEMÆUS Lib. VII. μεγάλης συντάξεως cap. 3. p. 170. edit. Basil. 1538.

§ 214.

THEO SMYRNÆUS, Mathematicus dictus pp), ſcripſit περὶ τῶν κατὰ μαθηματικὴν χρησίμων εἰς τὴν τοῦ Πλάτωνος ἀνάγνωσιν, de iis, quæ in Mathematicis ad PLATONIS lectionem utilia ſunt qq), in quibus de Geometria, Aſtronomia rr), Muſica atque de Arithmetica agit, quæ duo poſteriora ſcripta ISMAEL BULLIALDUS græce edidit e codice MS. Thuano, verſioneque latina, atque eruditis notis illuſtravit Pariſ. 1644. ss)

pp) De eo ISMAEL BULLIALDUS, Vir doctiſſimus, ſequentia profert: Affirmare vero auſim, inquit, eum eſſe, quem Lib. I. in Timæum vocat PROCLUS THEONEM Platonicum, quique de SOLONIS & PLATONIS Genealogia quædam ſcripſerat. Ipſumque CLAUDIO PTOLEMÆO antiquiorem eſſe putarem. Veriſimile eſt enim, ſi poſterior PTOLEMÆO floruiſſet, non obmiſſurum fuiſſe illius viri ſummi in Mathematicis auctoritatem, idque præſertim, quando in Muſicis ARISTOXENUM reprehendit, eosdemque in eo errores circa toni diviſionem ac PTOLEMÆUS detegit. THRASYLLO vero, quem citat, poſteriorem eſſe, nemo ſanæ mentis dubitaverit. Medium itaque floruiſſe THEONEM concludere poſſumus, videlicet inter Tiberii Cæſaris, cui inter familiares adfuit THRASYLLUS, & tempora ANTONINI PII, quo imperante claruit PTOLEMÆUS, inter annum videlicet æræ Chriſtianæ XX. & CXL. Et circa erroris ſuſpicionem affirmare licet, eum eſſe, cujus obſervationes cœleſtes ſtellarum Mercurii & Veneris extant apud Claudium PTOLEMÆUM, qui illum THEONEM Mathematicum vocat Lib. IX. Mathematicæ Syntaxeos cap. 9. & Lib. X. c. 1. Quem etiam THEON Alexandrinus, PTOLEMÆI commentator, appellat Θέωνα παλαιόν. Valde etiam mihi probabile videtur, THEONEM, quem PLUTARCHUS libello de facie in orbe Lunæ induxit de maculis illis multa docte diſſerentem, eſſe Smyrnæum noſtrum, quippe in Mathematicis eximie eruditum fuiſſe conſtat, & in tempora ſupra nobis memorata incidit, PLUTARCHO coætaneus, imperantibus TRAJANO, & ejus ſucceſſore HADRIANO, Auguſtis.

qq) Sunt levis momenti, nec Geometriam multum promovent. His ſubjunxit Tractatum de Harmonia Mundi, ut ipſe p. 73. teſtatur.

rr) VOSSIUS BULLIALDO teſtatus fuit, THEONIS tractatum de Aſtronomia aſſervari in Bibliotheca Ambroſiana Mediolani. Et LABBEUS in Bibliotheca nova MSS. p. 191. refert, in Bibliotheca CAROLI DE MONTCHAL fuiſſe THEONIS Smyrnæi τῶν εἰς τὸ μαθηματικὸν χρησίμων, de cœli & terræ figura ex aſtrorum motu.

ss) Ante BULLIALDUM latine transtulit ANTONIUS GOGAVA ſive GOGAVINUS Gravienſis, teſte GESNERO, ſed nullius pretii eſt, hinc nunquam fuit excuſa.

§ 215.

MENELAUS, patria Alexandrinus fuit, Geometra atque Aſtronomus tt). Obſervationes Romæ inſtituit anno primo Trajani Imp. qui reſpondet anno Chriſti 98. Extant quoque adhuc ejus tres libri Sphæricorum in MARII MERSENNI Synopſi Mathematica p. 205. latine ex arabico translati uu), & libri VI. de Subtenſis ſeu chordis xx).

tt) Vid. PAPPUS Lib. VI. collect. Mathemat. propoſit. 56. PROCLUS in Euclidem p. 90. & PTOLEMÆUS cit. loco.

uu) De hoc MENELAO MERSENNUS ſic in præf. ſcribit: "MENELAUS, qui & Mileus, Geometra præſtantiſſimus, annis ferme centum „ſtellas Romæ ac Rhodi, obſervaſſe narratur, in ipſis magnæ conſtructionis „libris; ubi PTOLEMÆUS ſuas cum illius obſervationibus confert. Scripſit „hic poſt THEODOSIUM (qui Sphærica elementa primus tradidit) Sphæri„corum libellos tres acutiſſimis demonſtrationibus refertos. Ex quorum „tertio PTOLEMÆUS ſumſiſſe videtur, quidquid de ſphæralibus triangulis „tradidit in primo, & ſecundo ſui magni voluminis. Hos Menelai libellos „cum ego in antiquis ex membrana codicibus inveniſſem: conatus ſum eos, „quoniam corruptiſſimum erat exemplar, emendare ac reſtituere; nec non „quamplurimis tum neceſſariis, tum argutis adaugere propoſitionibus."

xx) Nempe methodum conſtruendi canonis ſubtenſarum, quem quatuor aut quinque propoſitionibus abſolvit DECHALES.

§ 216.

C. JULIUS SOLINUS, Grammaticus, patria ut videtur Romanus, reliquit opus, quod prius inſcripſerat Collectanea rerum memorabilium, unde a veteribus ſæpe adducitur SOLINUS in collectaneis, vel in Memorabilibus. Sed ſecundæ editioni hunc titulum fecit: C. Julii SOLINI Polyhiſtor ab ipſo editus & recognitus. Unde & a PRISCIANO SOLINUS in Polyhiſtore citatur. Pleraque e PLINIO exſcripſit yy). Communiter opus hoc dividitur in LXX. capita; GRASSERUS vero iſtud divisit in LX. DRAUDIUS in LXV. SALMASIUS autem in LVI. zz), in quibus univerſa Geographia continetur.

yy) Hinc

Digitized by

yy) Hinc SCALIGER IV. de emendatione temporum p. 214. eum vocat auctorem valde futilem. Sane PLINII, quem ſemper fere ſequitur, verba ſæpius perperam intellecta in alienam detorquere ſententiam, SALMASIO & HARDUINO variis locis annotatum.

zz) Hoc variæ editiones indicant, quarum prima SOLINI de ſitu & mirabilibus orbis lucem vidit Venet. 1473. fol. SOLINI rerum memorabilium collectanea Parmæ 1480. 4. Venet. 1498. 4. & Brixiæ 1498. fol. Bononiæ 1500. accurante PHILIPPO BEROALDO, quam editionem laudat MEURSIUS in Critico Arnobiano p. 67. 93. Spiræ 1512. SOLINUS cum MELA & aliis apud Aldum 1518. 8. Colon. 1520. MELA, SOLINUS, itinerarium ANTONINI, VIBIUS Sequeſter, P. VICTOR de regionibus urbis Romæ, & DIONYSIUS de ſitu orbis, Florentiæ 1526. 8. Cum MELA Baſil. 1564. 8. 1595. 8. 1531. 12. Cum OLIVARII & HERM. BARBARI ſcholiis Pariſ. 1536. 8. Cum notis JOAN. CAMERTIS Baſil. 1538. fol. 1557. fol. SOLINUS ad MS. LIPSII cura DELRII recenſitus Antwerpiæ 1672. Cum emendationibus ANTONII DELRIONIS Pariſ. 1577. 4. Lugd. Bat. 1646. 12. Cum notis JOSEPHI SIMLERI A. 1577. 4. Cura GEORGII DRAUDII Francof. 1603. 4. SOLINUS a JACOBO GRASSERO Baſileenſi ex Codd. MSS. & editis emendatus & hiſtoriis ſimilibus ac diſſimilibus illuſtratus, Genev. 1605. 8. Caſtigatus a CLAUDIO SALMASIO cum ejusdem exercitationibus Plinianis, Pariſ. 1629. fol. 2. Volum. & emendatius recuſus Trajecti ad Rhen. nitidis typis unico Volum. in fol. 1689. In mille ſectiones diſpeſcuit & utiliſſimo indice SOLINUM ornavit ANDREAS REYHERUS, Gothæ 1665. 8. Germanice eum transtulit M. JOAN. HEYDEN Francof. 1600. Italice vero LUDOVICUS DOMINICUS, Venet. 1603. 4.

§ 217.

SELEUCUS Erythræus, Mathematicus, terræ motum ita aſſeruit, ut eidem revolutæ luna adverſa eat. Cumque ventus qui inter duo iſta corpora intercipitur, in diverſas partes hoc pacto agitetur, eo in Atlanticum mare incidente, hoc quoque ſecundum ejus motus concitari. PLUTARCHUS III, 17.

CAPUT XIV.

Seculum ſecundum a Chriſto nato.

§ 218.

APOLLODORUS Architectus. Scripſit ad Hadrianum Imp. πολιορκητικὰ ſive de machinis obſidionalibus, additis formis ſive διαγράμ-

διαγράμμασι, cum Epiſtola ad Imp. a), qui, ut quidam referunt, eum deinde interfici juſſit, quia paulo impudentius HADRIANUM de ſuis operibus haud ſatis perite differentem repuliſſet his verbis: abi & cucurbitas pinge, nam tu hæc quidem certe ignoras.

a) Exſtat in Veterum Mathematicorum collectione Thevenotiana p. 13 - 48.

§ 219.

CINEAS Theſſalus, DEMOSTHENIS Auditor, Pyrrhi legatus, hic, ut & PYRRHUS Rex, ſcripſere de re militari b).

b) Hinc CICERO Lib. IX. epiſt. 25. ad Papirium Poetam: "Summum „me ducem literæ tuæ reddiderunt. Plane neſciebam, te tam peritum eſſe „rei militaris; Pyrrhi te libros, & Cineæ, video lectitaſſe. „ ÆLIANUS Ταχτικῶν lib. I. c. 1. Ἐξειργάσατο δὲ τὴν θεωρίαν Αἰνείας τε διὰ πλειόνων, καὶ στρατηγικὰ βιβλία ἱκανῶς συνταξάμενος· ὧν ἐπιτομὴν ὁ Θετταλὸς Κινέας ἐποίησε. Πύῤῥος τε ὁ Ἠπειρώτης τακτικὰ συνέγραψε. "Scienti vero „accuratius ſcripſit ÆNEAS, qui pluribus libris rem militarem copioſe expoſuit: eorum epitomen CINEAS Theſſalus fecit. Sed & PYRRHUS „Epirota de inſtruenda acie ſcripſit. „

§ 220.

AQUILA PONTICUS ex Sinope DIOGENIS patria oriundus, inſignis Mathematicus. Floruit ſub HADRIANO Imperatore anno circiter Chriſti 130. c). Ob Aſtrologiæ judiciariæ vanitatem, ab Eccleſia tandem ejectus, transfugit ad Judæos, & circumciſus Vetus Teſtamentum parum ſincere vertit in Græcum.

c) Vid. EPIPHANII liber de Menſuris & ponderibus.

§ 221.

APULEJUS Madaurenſis, Platonicus Philoſophus, ſcripſit Arithmeticen, quæ vero ad nos non pervenit d). Inter ejus dubia vel ſuppoſita ſcripta deprehenduntur liber de ponderibus & menſuris ac ſignis cujusque ponderis e), & ratio Sphæræ Pythagoricæ f).

d) Quidam APULEJUM primum Latinorum ſcripſiſſe Arithmeticen aſſerunt, cum tamen jam VARRONEM primum fuiſſe annotaverimus. Sic CASSIODORUS in libro de Mathematicis diſciplinis, cap. de Arithmetica ſcribit:

ſcribit: "Reliquæ indigent Arithmetica diſciplina: quam apud Græcos NI-" COMACHUS diligenter expoſuit. Hunc primum Madaurenſis APULEJUS;" deinde magnificus vir BOETHIUS, latino ſermone translatum, Romanis" contulit lectitandum. Quibus, ut ajunt, ſi quis ſæpius utitur, lucidiſſima" procul dubio ratione perfunditur." Et ISIDORUS HISPALENSIS Lib. III. Origin. c. 2. "Numeri diſciplinam apud Græcos primum PYTHAGORAM" autumant conſcripſiſſe: ac deinde a NICOMACHO diffuſius eſſe compo-" ſitam: quam apud Latinos primus APULEJUS, deinde BOETHIUS tranſ-" tulerunt." Concedi quidem poteſt, quod APULEJUS primus inter Romanos Arithmeticam practicam compoſuerit, & VARRO Theoreticam. Ita enim in compendio, quod de Mathematicis diſciplinis ex CASSIODORO editum eſt, Pariſ. 1540. (cujus auctorem VOSSIUS nominat GUILIELMUM POSTELLUM) hæc ſolum legas: "Hujus diſciplinæ tota vis in exemplis, additionibus & detractionibus partium eſt ſita; quam partem qui volet pleniſſime pernoſſe, L. Apulejum legat, qui primus Latinis hæc argumenta illuſtravit."

e) E Græco latinus factus per JOH. BAPTISTAM NICOLAUM, cum libello de notis ſive ſignis vel characteribus ponderum & menſurarum incerti auctoris. Exſtat ad calcem ſupplementi operum JOH. MESUÆ Damaſceni Venet. 1558. fol. p. 304. b. ſeqq.

f) Hanc ex MS. codice vulgavit BARTHIUS lib. XXX. adverſar. c. 7.

§ 222.

SEXTUS JULIUS FRONTINUS, Prætor urbanus, claruit ſub Veſpaſiano, Tito, Domitiano, Nerva atque Trajano. Teſte ÆLIANO in procemio libri de inſtruenda acie, FRONTINUS idem argumentum tractavit, quod etiam ex ipſo FRONTINO patet, & VEGETIO Lib. II. c. 3. Ubi ſignat libros FRONTINI de ſcientia militari. Quos edidit ante libros ſtrategematum; ut oſtendunt verba illa in prologo ejus operis g). Primum autem tres tantum ſtrategematum libros ſcribere decreverat; uti fidem faciunt verba iſta in eadem præfatione h). His poſtea quartum adjecit, ut arguunt verba iſta, quibus in librum quartum præfatur i). Annotante VOSSIO extat manuſcriptus in Bibliotheca publica Academiæ Cantabrigienſis: ſed ibi vocatur FLORENTIMUS pro FRONTINO credo, non quia ita ſit in manuſcripto, ſed errore Typographi. Extat quoque

manuſcriptus Cantabrigiæ in Bibliotheca domus S. Petri; & Oxoniæ ſemel in Bibliotheca Collegii Lincolnienſis. Antiquiſſima editio eſt illa, quæ caſtigata a PHILIPPO BEROALDO Bononiæ A. 1495. k). Præterea exaravit Libros duos de aquæductibus urbis Romæ, qui prodierunt cum ONUPHRII PANVINII commentariis de republica romana A. 1588. Pariſ. 8. recentiſſime vero Patavii 1722.

g) "Cum ad adſtruendam rei militaris ſcientiam, unus ex numero ſtu„dioſorum ejus acceſſerim; eique deſtinationi (quantum cura noſtra valuit) „ſatisfeciſſe viſus ſim: deberi adhuc inſtitutæ arbitror operæ, ut ſolertia du„cum facta, quæ a Græcis una στρατηγηματικῶν appellatione comprehenſa „ſunt, expeditis amplectar commentariis." „

h) "Quo magis autem diſcreta ad rerum varietatem apte collocaren„tur, in tres libros ea diducimus. In primo erunt exempla, quæ competant „prœlio nondum commiſſo. In ſecundo, quæ ad prœlium, & confectam „pacationem, contineant: Tertius inferendæ, ſolvendæque obſidionis habe„bit στρατηγήματα: quibus deinceps generibus ſuas ſpecies attribui." „

i) "Multa lectione conquiſitis ſtrategematibus, & non exiguo ſcrupulo „digeſtis, ut promiſſum trium librorum implerem, ſi modo implevi; in hoc „exhibebo ea, quæ parum apte deſcriptioni priorum ad ſpeciem alligata ſub„jici videbantur; & erunt exempla potius ſtrategicῶν, quam ſtrategemata.

k) Inter recentiores notanda eſt editio SAMUELIS TENNULII Lugd. Batav. 1675. 12. Conſtat autem hic liber quatuor Libris, quorum primus continet XII. capita, Secundus XIII. tertius XVIII. & quartus VII. de quibus CAROLUS SIGONIUS Syllabo hiſtoricorum Romanorum: SEXTUS JULIUS FRONTINUS, ſcribit, ſtrategematum libros conſcripſit, in quibus ex omnibus hiſtoricis exempla in certos locos deſtinata (valet diſtincta) enumerat copioſe, & magna cum utilitate: licet pleraque librariorum errore inepte ſunt repetita. Nervæ & Trajani temporibus vixit.

§ 223.

DIOPHANTUS Alexandrinus, quando vixerit, incertum eſt l), nullius ſcriptoris, nullius rei meminit, ex qua tempus, quo floruit, colligi poſſet. Annos natum fuiſſe LXXXIV. cum diem obiret, conſtat m). Editi ſunt e libris XIII. quos ſcripſerat ad DIONYSIUM, quem Τιμιώτατον vocat, Problematum Arithmeticorum Libri ſex & de numeris polygonis ſive multangulis

liber I.

liber I. Mira ſubtilitate excogitatas quæſtiones ſubtilius reſolvit nova ratione Analytica, quam ipſe ante ſe ignoratam profitetur n). Imprimis exemplo EUCLIDIS ſpeculationes ſuas Arithmeticas ad Geometriam ſtudet applicare o). Conf. Memoires de Litterature Tom. I. p. 76.

l) A quibusdam refertur, ante Chriſtum natum vixiſſe, ab aliis ſub NERONE & ANTONINIS. vid. vossius l. c. pag. 432. Cæteroquin erat vir doctus, ſubtiliſſimo præditus ingenio. Quanti olim ſit habitus DIOPHANTUS, arguit, quod eum cum PYTHAGORA conjungat JOANNES, Patriarcha Hieroſolymitanus, in vita JOANNIS DAMASCENI, ubi cum DAMASCENI, & Cosmæ, in Arithmeticis peritiam vellet extollere, hunc in modum ait: Ἀναλογίας δὲ Ἀριθμητικὰς ἴσως ἐξησκήσαμεν εὐφυῶς, ὡς Πυθαγόρας, καὶ Διόφαντος, "Proportiones Arithmeticas non minus feliciter fuere aſſecuti, quam vel PYTHAGORAS, vel DIOPHANTUS." Sed WALLISIUS in tractatu de Algebra notat, in DIOPHANTO & aliis plerumque imperfectas ſolutiones tradi, quæ non omnes poſſibiles reſponſiones comprehendant. Unde etiam quæſtiones regulæ alligationum communiter imperfecte ſolvuntur, ut notavit BACHETUS ad quæſt. 41. Lib. 4. DIOPHANTI. Geometræ vero indeterminatas quæſtiones perfecte ſolvunt ope locorum.

m) Conſtat ex gripho ſequenti ejus Epitaphii, quod ex Anthologia inedita promit BACHETUS in notis ad lib. V. p. 270. Latine ſic ſe habet:

Hic Diophantus habet, qui tempora vitæ
Illius mira denotat arte tibi.
Egit ſextantem a) juvenis, lanugine malas
Veſtiré hinc cœpit parte duodecima b).
Septante c) uxori poſt hæc ſociatur, & anno
Formoſus quinto d) naſcitur inde puer.
Semiſſem e) ætatis poſtquam attigit ille paternæ,
Infelix ſubita morte peremptus obit.
Quatuor f) æſtates genitor lugere ſuperſtes
Cogitur, hinc annos illius aſſequere.

a)	14 annos	$\frac{1}{6}$
b)	7	$\frac{1}{12}$
c)	12	$\frac{1}{7}$
d)	5	5
e)	42	$\frac{1}{2}$
f)	4	4
Summa	84.	

Hujusmodi Epigrammatum Græcorum ænigmata jucunda Arithmetica continentium LXI. cum versione & enodatione sua edidit & Otii Sorani titulo proscripsit JOANNES LAURENBERGIUS, Hafniæ 1640. 4.

n) Hinc DIOPHANTO inventio Algebræ adscribitur a JOANNE REGIOMONTANO, præfatione in ALFRAGANUM, quæ magis vera videntur, quam si GREBRO, Arabi Astronomo alii gloriam tribuunt, cum DIOPHANTUS ipse invento hoc glorietur, & Arabes pleraque a Græcis acceperint.

o) Primus DIOPHANTI septem libros, quos ab ANDREA DUDITHIO acceperat, latine vertit, illaque lingua edidit, Planudæque scholia & sua ipsius perdocta commentaria adjunxit GUILIELMUS XYLANDER Basil. 1575. fol.

2) Græce & Latine Paris. 1621. fol. cum nova versione & luculentis commentariis CLAUDII CASPARIS BACHETI Meziriaci Sebusiani.

3) Tolosæ 1670. fol. cum versione & observationibus BACHETI, quibus D. PAULUS DE FERMAT, Senator Tolosanus, quasdam breves, sed subtiles atque ingeniosas notas adjunxit, præfixo ejusdem invento novo doctrinæ Analyticæ, quod ex Epistolis ejus ad se scriptis collegit JACOBUS DE BILLY S. J. cujus DIOPHANTUS redivivus prodiit Lugd. 1670. 8. post vulgatum Paris. 1660. 4.

4) JACOBI BILLII DIOPHANTUS Redivivus, Lugd. 1670. 8.

5) In SIMONIS STEVINI Operibus Mathematicis Lugd. Bat. 1634. fol. extant DIOPHANTI sex libri quorum quatuor priores opera STEVINI, duo posteriores a GIRARDO traducti sunt.

6) In GUILIELMI OUGHTREDI Opusculis Mathematicis Oxon. 1677. 8. continentur quæstionum DIOPHANTI libri tres.

7) Sex cum Scholiis græcis MAXIMI PLANUDÆ in duos primores libros, atque liber de numeris polygonis, collati cum Vaticanis Codd. & latine versi a JOSEPHO AUBIA, fuere in Bibliotheca CAROLI DE MONTCHALL, teste LABBEO in Bibl. nova MSS. p. 191.

8) Inedita JOANNIS PELLII, Britanni, Matheseos in Gymnasio Bredano Professoris, commentaria vehementer VOSSIUS de scientiis Mathem. p. 37. perstrinxit. Multos alios libros, qui methodo Diophantea fuerunt scripti, suo loco sumus adducturi.

§ 224.

ALYPIUS Antiochenus clarus fuit sub Juliano Imperatore, atque exaravit Geographiam p).

p) De hac VOSSIUS l. c. p. 248. sequentia tradit: Misit illam JULIANO Cæsari, qui epist. 30. tum eo sibi gratiorem fuisse ait, quod descriptiones prioribus

prioribus forent meliores; tum quod eam ſuis jambis exornaſſet. Videri poſſit ALYPIUS eſſe is, cujus eſt orbis veteris deſcriptio proxime memorata. Tempora quidem conveniunt. Sed recte obſervavit GOTHOFREDUS, hoc ſi fuerit, neceſſe eſſe, ut librum eum fecerit, priusquam iret in Britannias. Nam in anonymo illo legas: Britannia provincia, ſicut, qui fuerunt, narrant, valde maxima. Sic loqui non potuit, qui vicarius fuiſſet Britanniarum. Hoc enim de ALYPIO teſtatur AMMIANUS Lib. XXIII. verbis iſtis: ALYPIO Antiochenſi, qui olim Britannias curaverat pro præfectis. Et lib. XXIX. nuncupat exvicarium Britanniarum. Ex hoc AMMIANO cognoſcimus, hunc eſſe ALYPIUM, cui a JULIANO Cæſare negotium erat datum inſtaurandi templi Hieroſolymitani.

§ 225.

DIODORUS Monachus, Juliani & Valentis temporibus, Tarſi in Cilicia, fuit Epiſcopus; ſcripſit contra Aſtrologos & fatum; de ſphæra item & ſeptem Zonis; nec non annuo aſtrorum progreſſu, deque Hipparchi ſphæra. Narrat SUIDAS. Meminere ejus quoque ſcriptores Eccleſiaſtici, SOCRATES, THEODORUS, ANAGNOSTES atque NICEPHORUS.

§ 226.

CARPUS Antiochenus itidem rei Aſtronomicæ libris nomen ſuum ab oblivione vindicavit. Ejus meminit PROCLUS.

§ 227.

Anno 99. Imperator Sinenſium ex aurichalco magnum inſtrumentum fieri curavit ad obſervandum ſiderum motum reſpectu Eclipticæ, atque tum primum obſervationes ad Ecliptican referri cœperunt, cum antea tantum ad æquatorem eſſent relatæ. vid. P. GAUBILIUS in Hiſtoria Aſtronomiæ Sinenſis, quam SOUCIETUS obſervationibus Sinarum Aſtronomicis Tom. II. inſeruit.

§ 228.

ISIDORUS MAGNUS, Geometram fuiſſe exinde cognoſcitur, quia HYPSICLES q) refert, ſe ab ISIDORO accepiſſe, quæ tradit de inclinatione corporum regularium.

q) Libro poſteriore ſive Elementorum EUCLIDIS lib. XV.

Digitized by Google

§ 229.

HYPSICLES Alexandrinus, ISIDORI Mathematici discipulus, floruit A. C. 160. r). Scripsit Anaphoricum sive de ascensionibus librum s) & libros duos de inclinatione corporum regularium t). Auctor quoque creditur Libri XIV. & XV. Elementorum EUCLIDIS.

r) B. FABRICIUS in Bibl. Gr. Tom. II. p. 91. VOSSII p. 328. errorem in determinanda HYPSICLIS ætate annotat his verbis: "Itaque quis non miretur VOSSIUM, eo ipso loco, quo SUIDÆ sententiam laudat, tamen tradere ISIDORUM claruisse sub PTOLEMÆO Physcone. „ Sed doctissimi etiam viri dormitant aliquando, & inhumanus sit, qui eis hoc nomine insultandum, & qui hoc eis propter infinita alia egregie observata non libenter condonandum putet.

s) Græce & latine cum JACOBI MENTELII versione prodiit una cum opticis HELIODORI Parisiis 1657. 4. curante Erasmo BARTHOLINO.

t) Eos latine transtulit ZAMBERTUS Venetus. Hæc materia licet sit ingeniosa, est tamen, si quæ alia inutilis. DECHALES.

§ 230.

CHARIMANDER, e cujus libro de Cometis nonnihil profert SENECA VII. 5. Nat. quæst.

§ 231.

Anno 125. PTOLEMÆUS Lib. IV. c. 9. annotat Eclipsin Lunarem factam anno nono Hadriani, anno Nabonassaris 872. nocte sequente diem 17. Mechir, ubi obscurata fuit a meridie sexta pars diametri, horis tribus & 32. minutis ante mediam noctem. Ad calendarium Julianum accidit hoc anno, die 5. Aprilis, feria quarta, hora octava & minutis 48. post meridiem Alexandriæ. Latitudo ejus vera septentrionalis 55, 6. Semidiameter Lunæ 17, 17. Summa Semidiametrorum 62, 15. Scrupula residua 7, 9. Digiti ecliptici duo & aliquot minuta obscurationis ab Austro.

§ 232.

Anno 134. ipse PTOLEMÆUS observavit atque annotavit Eclipsin Lunarem, quod acciderit anno decimo nono Hadriani, nocte,

nocte, quæ sequitur secundum diem Choiac mensis, anno Nabonass. 882. Hora una ante mediam noctem, fueritque novem digitorum & paulo plus. Accidit ad Calendarium Julianum die 20. Octobr. hora undecima fere post meridiem. Latitudo australis 29, 44. Semidiameter Lunæ 16, 35. Summa Semidiametrorum 59, 42. Scrupula residua 29, 58. Digiti ecliptici 10. fere.

§ 233.

Anno 136. Idem observavit Eclipsin Lunarem anno vicesimo Hadriani, qui est annus 883. Nabonassaris, nocte, quæ secuta est 19. Pharmuthi, cujus medium incidit Alexandriæ in horam quartam, post mediam noctem, & obscurata fuit dimidia. Eclipsis hæc accidit die 6. Martii, feria secunda, in horam 3, 21. post mediam noctem. Latitudo vera australis fuit 46, 11. Semidiameter Lunæ 17, 48. Summa Semidiametrorum 63, 38. Scrupula residua 17, 27. Digiti ecliptici 5, 54.

§ 234.

AURELIUS Victor scribit, Nervam mortuum, cum Eclipsis Solaris accideret. Cum CALVISIUS eam inquisiverit, Eclipsin quidem invenit, sed non eo die, quo Nerva defunctus est, sed post obitum Nervæ diebus quinquaginta tribus, ut ita videatur, VICTOREM ex fama eam annotasse. Accidit hæc eclipsis anno 98. die 21. Martii, feria quarta, horis 5. & minut. 15. post meridiem Romæ. Parall. Latitudinis est 16, 51. Latitudo vera 39, 42. Visa 22, 51. Semidiameter Solis 15, 25. Scrupula residua 7, 51. Digiti ecliptici 3, 3. qui in occasu Solis facilius animadvertuntur.

§ 235.

CLAUDIUS PTOLEMÆUS Ægyptius, Pelusiensis u), floruit sub M. Aurelio Antonino x), Alexandriæ habitavit quadraginta annos, ubi inventas a se Astronomicas conclusiones atque demonstrationes columnis illic positis insculpi curavit y). Quantum ei omnes fere Matheseos disciplinæ debeant, exprimi non

non poteſt, imprimis Aſtronomia z) atque Geographia, quod optime ex ejus ſcriptis liquet. Sic enim reliquit 1) Γεωγραφικῆς ὑφηγήσεως, Geographiæ libros VII. aa) 2) Μεγάλην συντάξιν τῆς Ἀστρονομίας, Magnæ conſtructionis libros XIII. bb) 3) Τετράβιβλον συντάξιν μαθηματικὴν, Quadripartitum ſive quatuor libros de apotelesmatibus & judiciis aſtrorum ad Syrum cc). 4) Καρπὸν ſive fructum librorum ſuorum, centum Aphorismis Aſtrologicis ad eundem Syrum dd). 5) Κάνονα βασιλέων, Recenſionem Chronologicam Regum, a Nabonaſſaro Aſſyriorum, Medorum, Perſarum, Græcorum & Romanorum uſque ad Antoninum pium ee). 6) Φάσεις ἀπλανῶν Ἀστέρων καὶ συναγωγὴν ἐπισημασειῶν, de apparentiis & ſignificationibus inerrantium per univerſum annum ff). 7) Τ' πόθεσιν τῶν πλανωμένων, de hypotheſibus Planetarum gg). 8) Ἁπλωσιν ἐπιφανείας σφαίρας, Planisphærium ad Syrum hh), atque 9) Ἁρμονικῶν, Elementorum Harmonicorum libros III. ii)

u) Nonnulli eum confuderunt non modo cum Regibus Ægypti, ſed etiam cum PTOLEMÆO Mathematico, ſive potius Aſtologo, qui Galbæ aſſiduus comes adfuit, teſte PLUTARCHO in Galba p. 1063. conf. TACITUS lib. I. Hiſt. c. 22. Cum Rege Ptolemæo confundunt inter alios plures

1) Andreas Trapezuntius Georgii filius in procœmio ad translationem Almageſti, qui enumeratis viris doctrina illuſtribus, quos Alexandria peperit, ſubdit: "Sed bona omnium venia dixerim, eduxit ANTONINO imperante „hunc PTOLEMÆUM regia ſtirpe oriundum, omnium ſane Philoſophorum, „quos illa aluit, & literis, & ingenio, & virtute facile Principem. Qui, cum „in Cleopatram Ptolemæorum regnum ſub OCTAVIANO, redacta in provin„ciam Ægypto, deſiiſſet, privatus ipſe, regio tamen animo, & ingenio, non „ad ſordida artificia, non ad vitam deſidioſam, non ad receſſum in ſolitudi„nem ſe addixit: verum in illo tunc celeberrimo Alexandriæ Gymnaſio, haud „obſcuris facultatibus, totum ſe ad literas contulit, atque inprimis in Philo„ſophia, deinde in Mathematicis„ &c.

2) Idem ſenſit TYCHO in eo Epigrammate, quod ſub effigie PTOLEMÆI poſuit, quam in ſuo Muſeo conſervabat, ut habes in Epiſtolis pag. 239. Sic enim cecinit:

Sic oculos, faciem, barbam, ſic membra gerebat
CLAUDIUS is, nomen cui PTOLEMÆUS erat.

Ille

Ille quidem illuſtri Regum de ſtemmate cretus,
Nilus ubi irriguis prata pererrat aquis.
Regali tamen hunc non eſt dignatus honore
Romanus toto miles in orbe furens.
Id tulit invitus patienter, ſpemque fovebat
Se fore, quem major forte maneret honos.
Nec fruſtratus in hoc, quamvis Ægyptia rura,
Quamvis Niliacas non reparavit opes.
Quin privatus adhuc majus, quam Roma, gerebat
Imperium, toto major & orbe fuit &c.

Plura de eo adfert RICCIOLUS in ſuo Chronico Mathematicorum Almageſto præpoſito.

x) Teſte SUIDA atque ipſo, libro VII. magnæ Syntaxeos p. 167. Unde θαυμάσιος, ſive admirandus, dici a Græcis ſolet. Huic proximæ poſt ARCHIMEDEM debentur ingenii laudes, judice CARDANO Lib. 16. Subtil. quia tam claras ſiderum rationes, ut in æternum ſufficerent, excogitavit, ſolusque divini opificii modum, & ſubtilitatem, exprimere auſus eſt; ut inveniſſe non dicam.

y) OLYMPIODORUS in Phædonem Platonis hoc refert. conf. MENAGIUS ad Laërt. l. 109.

z) Inſtituit obſervationes Aſtronomicas Alexandriæ, ſecundo an. Antonini Imp. qui reſpondet anno Chriſti 139. in cui proximum incidit etiam obſervatio æquinoctii verni poſt obſervationes HIPPARCHI anno 265. Aſtronomiæ ſe totum conſecravit, hinc, quoties ſidera conſiderabat, gloriatus fuit, ſe non terram calcare, ſed cum Jove veſci ambroſia & nectare. Et ideo ALANUS in Anti-Claudiano L. I. p. 18.

Divitis ingenii vena PTOLEMÆUS inundans
Devectus ſuperas curru rationis in arces,
Colligit aſtrorum numeros, loca, tempora, curſus.

DAMASCIO, annotante B. FABRICIO l. c. in vita ISIDORI apud PHOTIUM p. 562. PTOLEMÆUS dicitur ὁ ἄριστος ἡγέμων τῆς ἀστροθεάμονος ἐπιστήμης. Vide & PROCLI Hypotheſin Aſtronomicarum poſitionum, BEDAM de natura rerum c. 47. ſive potius Scholion in illud caput T. II. Opp. p. 38. ISIDORUS III. 25. Oriſ. "In utraque lingua diverſorum quidem ſunt de Aſtro-" nomia ſcripta volumina, inter quos tamen PTOLEMÆUS Rex Alexandriæ" (error, quem not. k annotavimus) apud Græcos habetur præcipuus; hic" etiam & canones inſtituit, quibus curſus aſtrorum inveniatur." Etiam JOANNI HEVELIO, HIPPARCHO noſtræ ætatis, PTOLEMÆUS audit: "ſcientiæ Aſtronomicæ plane primus quaſi conditor, qui HIPPARCHI aliorumque"

„obſervationes additis etiam propriis in formam reduxit ad luculentas ratio„nes, atque ita omnem doctrinam de Sole, Luna, deque tum inerrantibus „tum errantibus ſtellis in Almageſto ſuo complexus eſt, quam non ſolum „Alexandrini ſed omnes Arabes & Latini longa temporum ſerie etiam reti„nuerunt.„ De ejus ſyſtemate cœli vid. PHILIPPUS LANSBERGIUS in Commentationibus in motum Terræ diurnum & annuum p. 22. Middelburgi, 1630. 4. De Ejusdem vero obſervationibus Idem in Tabulis Motuum cœleſtium, quibus MARTINUS HORTENSIUS carmen præmiſit, in quo operam PTOLEMÆI Aſtronomicam ſequentibus cecinit:

Hoc ergo Cœlum ſtatu (ſecundum HIPPARCHUM) PTOLEMÆUS ab arte
Maximus, accipiens; Quidquid reſtare videbat,
Efficit, ducente Deo, comitante labore,
Id totum liquida ut ratione pateſceret Orbi.
Cuncta etenim cœli ſcrutatus ſidera, primus
Conſtruxit Tabulas inventis motibus aptas:
Quilibet ut facili poſſet ratione viciſſim
Cœleſtes omni cognoſcere tempore Curſus:
Et modo defectus Lunæ; modo lumine Solis
Extinctos Erronum ignes; nunc Cypridis aſtrum
Ut Phœbum adſpiciat; nunc qua nimboſus Orion,
Arcturus, pluviæque Hyades, regione morentur;
Inter tuta domus cera numerare ſtyloque.
Sed neque tum potuit perfecta Scientia dici
Aſtrorum.

Et PETRUS RAMUS Lib. I. Scholarum Mathematicarum de ejus libris ſequentia judicat: "PTOLEMÆUS vero quantus & quam celebris Mathema„ticus? Edita enim de cœleſtibus rebus volumina, omnium ſuperiorum æta„tum, ſectarumque (quod de ARISTOTELIS libris ſæpe teſtatus ſum) Bi„bliothecam quandam continent; ſed via & arte commodiore definitam, & „diſtributam, HIPPARCHI nempe libros duodecim, MENELAI ſex de ſub„tenſis videmus ab eo quinque theorematis, contractos eſſe. Aſtrologiam „Ægyptiam, imo Latinam Cæſaris Imperio ſubductam compendio pari com„plectitur: Quadripartitum vero obſervationes Chaldæorum nominatim ap„pellat. Muſica, Itinerarium Stellarum, Planisphærium, ſeu Analemma, „Geographia, totidem nobilis ingenii decora ſunt.„

aa) De his libris Ptolemæus ipſe docet Lib. I. c. 19. ſe his libris ſecutum eſſe opus Geographicum MARINI Tyrii non diu ante editum, ſed in pluribus emendaſſe ac ſuppleviſſe tum locorum poſitioni numeros longitudinis ac latitudinis, provinciis vero terminos, quibus ad quatuor plagas orbis terrarum

terrarum circumſcribuntur, adſignaſſe. Tabulas Geographicas, annotante B. FABRICIO T. III. p. 412. PTOLEMÆI mentem preſſe ſecutus delineavit AGATHODÆMON Mechanicus Alexandrinus. PTOLEMÆI opus prodiit, cura DESIDERII ERASMI Baſil. 1533. 4. dein Baſil. 1553. 4. Pariſ. 1546. 4.

2) Græce & latine cum notis GERARDI MERCATORIS Amſt. 1605. atque iterum cum iisdem MERCATORIS notis & caſtigatione PETRI BERTII Amſt. 1618. forma majore in fol.

3) Latine Romæ 1482. in membrana apud Nic. Hahn, quæ recuſa eſt Ulmæ 1486. fol.

4) Romæ 1507. ex recenſione MARCI Monachi CÆLESTINI BENEVENTANI, JO. COTÆ Veronenſis, SCIPIONIS CARTEROMACHI Piſtorienſis & CORNELII BENIGNI Viterbienſis.

5) Cracoviæ A. 1519. JOANNES STOBNIZA, Polonus, introductionem elaboravit in PTOLEMÆI Geographiam.

6) Noribergæ A. 1525. BILIBALDUS PIRCHAIMERUS librum PTOLEMÆI de Geographia latine vertit, & commentariolo ſuo illuſtravit.

7) Argentorati 1525. cum annotationibus JO. MULLERI Regiomontani.

8) Baſil. 1540. fol. cum notis SEBASTIANI MUNSTERI & Lugd. 1541. fol. Colon. 1584. fol.

9) A. 1550. GERARDUS MERCATOR Geographiam PTOLEMÆI reſtituit.

10) Venet. 1562. ex recenſione JOSEPHI MOLETII.

11) Cum Commentario JO. ANTONII MAGINI Colon. 1597. 4.

12) Gallicam verſionem manuſcriptam ſe habere in membrana teſtatus eſt ANTONIUS VERDERIUS Bibl. Gallica p. 191.

13) Amſtelod. 1605. PTOLEMÆI Geographia græce & latine cum tabulis Geographicis GERARDI MERCATORIS a PETRO MONTANO recognitis, fol.

14) Bononiæ A. 1615. JOANNES ANTONIUS MAGINUS fuit commentatus in Ptolemæi Geographiam.

15) A. 1630. PETRUS BERTIUS FLANDER Geographiam PTOLEMÆI græce, latineque edidit emendatius, & varios adjunxit Geographos veteres. SERVETUS quoque eam juris publici fecit, ut teſtatur HENRICUS AB ALLWOERDEN in Hiſtoria MICHAELIS SERVETI Helmſt. 1727. 4.

16) Norimbergæ 1737. 4. GEORGII MARTINI RAIDELII, Commentatio Critico-literaria de PTOLEMÆI Geographia, in qua quamplurimæ editiones indicatæ deprehenduntur.

17) Italice per PETRUM ANDREAM MATTHIOLUM Venet. 1548. 8. 1574. 1599. 4. & 1621. fol. cum commentariis J. A. MAGINI. Sed de hoc opere censendum est, gradus longitudinis & latitudinis ut plurimum fallere, in locis præsertim longius a regione, qua versabatur, dissitis. Hinc SALMASIUS p. 1186. ad SOLINUM de PTOLEMÆO: "Nomina urbium quasi recentia & exstantium ubique recenset, quæ jam pridem esse desierunt. Sæpe „vetus ac recens ejusdem opidi vocabulum velut urbium diversarum appellationes posuit. Interdum urbes jampridem extinctas & eversas cum novis „commemorat, quæ in eorum locum successere, aliquando eodem aliquando „alio loco positæ. Persepolin inter regias Persidis numerat, quam ab Alexandro eversam fuisse, nec post illa tempora unquam resurrexisse, omnibus „auctoribus id asserentibus constat.„ Plures errores adducunt ORTELIUS ac GERHARDUS MERCATOR, alios CLUVERUS, alios MARCUS WELSERUS in rerum Augustanarum libris, alios alii. Etsi hoc vel istud rem acu tetigisset, tamen CHRISTOPHORO CELLARIO suspectus est: "mirari enim, scribit, „subit, unde Ægyptius disjunctissimarum rerum tam certam ut prodit notitiam acceperit. Æque enim in remotissimis, quo vix dum homines adierant, copiosus est, nec dubius ut in propinquis & cognitissimis.„

bb) In primo habet principia universalia Astronomiæ, de cœli, & terræ figura, de magnitudine respectiva terræ, de quiete. Tum principia trigonometriæ proponit, nempe canonem chordarum brevissimum, & demonstrationes trigonometriæ communes, paucas admodum, ita ut hæc trigonometria sit valde imperfecta. Denique declinationem Ecliptice maximam inquirit, & ex ea declinationum, & ascensionum rectarum tabulas componit.

In secundo libro terræ a nobis habitatæ situm describit, & ex maximæ diei quantitate, elevationem poli, & amplitudines ortivas determinat, tum ascensiones in sphæra obliqua, ejusdem Sphæræ obliquæ proprietates, & angulos Ecliptice cum meridiano inquirit.

Tertius liber est de Sole, de magnitudine anni, de anomalia solari, eccentricitate, prostaphæresibus, & inæqualitate diei naturalis.

Quartus agit de motu Lunæ præcipue vero de ejus mediis motibus, longitudinis, anomaliæ, latitudinis, & de prima lunæ inæqualitate.

Quintus versatur præcipue circa secundam Lunæ inæqualitatem, primoque proponit instrumentum Armillare ad ejus a Sole longitudinem observandam, tum de diversitate adspectuum lunæ differit, & de instrumento ad eam capiendam; deinde de Lunæ distantia, de semidiametris utriusque sideris, & eorum distantiis a terra.

Sextus conjunctionis Solis & Lunæ considerat, periodos, eclipses, earumque terminos, tabulasque conficit ad earum supputationem.

Septimus

Digitized by Google

Septimus fixarum in conſequentia motum determinat, modumque deſcribendarum conſtellationum docet.

Octavus de conſtellationibus Hemiſphærii auſtralis agit, de via lactea, de ortu, & occaſu ſtellarum, de earundem occultationibus.

Nonus de motibus quinque Planetarum minorum in genere, & de motu Mercurii in longitudieem.

Decimus de motu in longitudinem Veneris, ejusque periodis, item de eccentricitate Martis, ejusque epicyclo.

Undecimus de motibus in longitudinem Jovis, & Saturni, eorumque epicyclis.

Duodecimus agit de ſtationibus, & regreſſibus quinque planetarum, maximisque digreſſionibus Veneris & Mercurii.

Decimus tertius agit de motu in latitudinem quinque Planetarum, eorumque occultationibus ſub radiis ſolaribus. Opus hoc continet Aſtronomiam perfectam, ut affirmat DECHALES, quam ante ipſum nemo tam perfecte tradiderat. Immo continet id totum, quod ex Antiquis in hac materia reſtat. Videtur tamen non ſatis docere, quomodo inventæ ſint certæ periodi, præcipue anomaliæ Lunæ; nam potius traditos ab HIPPARCHO motus examinat, quam ipſe de novo inveniat. Jure præſtantiſſimus habitus eſt Aſtronomus, quotquot enim poſt ipſum fuerunt, ejus praxin, methodum totumque ordinem ſecuti ſunt. Veterum animadverſiones ad nos non pervenerunt. Arabica verſio MOHAMEDIS filii ALHASAMI TUSINI inedita refertur in LABBEI Bibl. nov. MSS. p. 251. 256. 258. Perſica p. 253. Hebraica verſio ſervatur Vindobonæ in Bibliotheca Auguſtiſſimi Imperatoris num. 56. & NICOLAI CABASILÆ commentarii in PTOLEMÆI Syntaxin meminit Imperator JOANNES CANTACUZENUS hiſtoriæ ſuæ Lib. III. cap. 73. Græce prodierunt cum THEONIS Alexandrini commentariorum libris XI. Baſil. 1583. fol. Latine, ſed non accurate vertit & edidit GEORGIUS TRAPEZUNTIUS Venet. 1515. & 1525. fol. & cum aliis PTOLEMÆI Baſil. 1551. fol. accurante ERASMO OSWALDO SCHREKKENFUSIO. Tum Pariſ. 1556. 8. & recenſentibus JOH. REGIOMONTANO atque GEORGIO PURBACHIO Baſil. 1543. fol. Wittebergæ græce ac latine cum explicatione ERASMI Reinholdi, 1549. 8. Quidam deinde tantum in certum quendam librum commentati fuere, quos videre licet in B. FABRICII Bibl. Gr. T. IV. p. 417.

cc) Hinc PTOLEMÆUS parvus in Genethliacis junctus Arabibus. Nunc poſtremum auctus & mendis purgatus, Lugd. 1659. 4. & Norimb. 1535. Lovan. 1548. 8. Venet. 1509. 4. Annotavit Dechales, quod nonnulli PTOLEMÆO falſo tribuant Quadripartitæ conſtructionis libros IV. ſeu de Aſtrologia judiciaria. Duos priores JOACHIMUS CAMERARIUS latinos fecit.

Posteriores ERASMUS OSWALDUS SCHREKKENFUSIUS. In primo ostendit Astrologiam & scientiam esse, & utilem; tum differit de viribus Planetarum, eosque dividit in diurnos & nocturnos, exinde de Aspectibus a Sole, de anni temporibus, de signis masculinis, & fœmininis, de imperantibus & obedientibus, de domibus, triangulis altitudinibus, de cujusque Planetæ dignitatibus, & de finibus.

In Libro secundo singulas gentes sub suis signis constituit, loquitur de tempore eventuum, de coloribus Eclipsium, de Cometis, de noviluniis, de tempestatum consideratione.

In tertio de scientia gradus ascendentis, de parentibus, de nativitate geminorum, de spatio vitæ, de qualitatibus animæ nati.

In quarto de prosperitate, conjugiis, filiis, peregrinationibus, de fixarum significationibus.

Hoc opus nihil habet solidi, nullam demonstrationem, & nullam experientiam.

dd) Et de hoc non multa addamus nisi, quod nonnulli hunc librum HERMETI adscribant. Quæ etiam opinio fuisse videtur HIERONYMI CARDANI ad Lib. III. PTOLEMÆI de Astrorum judiciis textu III. p. 457. edit. Lugdun. 1555. Sic enim scribit: "Secunda concordia est a Luna, & est „HERMETIS: ut etiam recitat HALY hic in commento. Ex quo patet, „quod etiam, judicio HALY, centiloquium sit HERMETIS; & non PTO„LEMÆI: etsi postmodum, illud exponendo, mutaverit sententiam. Dicit „ergo HERMES &c.„ Exstat quidem HERMETIS liber de Revolutionibus Nativitatum, sed solum latine, idque incerto interprete: editus vero ab HIERONYMO WOLFIO Basil. 1559. qui in præfatione hunc in modum loquitur: "Etsi, quis HERMES iste fuerit, ignoro (Τρισμέγιστον quidem illum, „cui centum sententiæ Astrologicæ, haud scio quam recte, adscribuntur, non „fuisse, persuasum habeo) nec fuisse Græcum, sed alterius alicujus nationis, „sive Arabem, sive Saracenum, ex multis ejus locis intelligi potest: tamen „Latinæ conversionis vestigia eo me deducunt, ut hoc opus e Græco trans„latum esse credam, fide sane optima, vel immodica potius religione: unde „ipsa dictio alicubi, & obscurata, & prope contaminata est.„ Varias editiones vid. in B. FABRICIO l. c. T. III. p. 418.

ee) Integrior e Codice D. OVERALLI edita est a SETHO CALVISIO in Isagoge Chronologica p. 97. deinde a DIONYSIO PETAVIO ad calcem rationarii temporum sæpe recusi. Ideo JO. BAINBRIGIUS edidit cum libro PTOLEMÆI de Hypothesibus Planetarum Lond. 1620. 4. Et dein HENRICUS DODWELLUS collatis præter editos Codicibus MSS. IS. VOSSII, SAVILII, USSERII edidit cum variis lectionibus & notis, adjectisque aliis

aliis faſtis græcis recentioribus, fragmentisque e THEONIS & HERACLII Imp. commentariis in προχείρους PTOLEMÆI κανόνας ſubjecit Diſſertationibus ſuis Cyprianicis Oxon. 1684. 8. & 1685. fol. Brem. 1690. fol. & Amſtel. 1700. fol.

ff) Ejusmodi quatuor parapegmata inter ſe diverſa exſtant PTOLEMÆI nomine, notavit JACOBUS USSERIUS Archiepiſcopus Armachanus, & Hiberniæ Primas, vir vaſtæ eruditionis, nec ſine laude nominandus, cujus verba hæc ſunt: "PTOLEMÆI autem nomen præferentia quatuor vidimus" parapegmata. Primum hoc ipſum, & illius proprium, hujusmodi prænotatum titulo: Κλαυδίου Πτολεμαίου φάσεις ἀπλανῶν ἀστέρων, καὶ συναγωγὴ" ἐπισημασίων. Ubi σημασίας ex veterum tabulis, φάσεις vero ſuo tempori congruentes, ex proprio calculo exhibet. Secundum diverſitatem climatum, quæ horarum maximam, in unoquoque diei numero appoſito, deſignat." Hujus exemplar Græcum integrum communicavit nobis D. HENRICUS SAVILIUS, cujus partem tantum, eamque ipſam admodum mutilam, & depravatam, Græco-Latina DIONYSII PETAVII continet editio; licet XXXVIII. ante illum annis FEDERICUS BONAVENTURA URBINAS totum a ſe latine verſum in lucem emiſerit. Secundum falſo PTOLEMÆI nomen venditatum Parapegma, vulgatus ille eſt de ſtellarum innerrantium ſignificationibus libellus, qui ex Græco per NICOLAUM LEONICUM in latinum translatus fuiſſe dicitur: cum vel ab ipſo NICOLAO, vel ab alio aliquo rerum harum imperitiſſimo, ex OVIDIO, & aliis Latinis auctoribus, nullo judicio fuerit congeſtus. Tertium, & brevius, & nullius plane momenti anno 1345. Aſtrologicæ ſuæ ſummæ inſeruit JOANNES ESCHENDEN. Quartum ſubjectum habebatur Iſagogico Aſtrologiæ PTOLEMÆI ex Arabico ab ABRAHAMO DE BALMES converſo, quod non aliud eſt, quam GEMINI Iſagoge in Phænomena, cujus editionem ex codice, quem Viennæ a JOANNE SAMBUCO SAVILIUS noſter nactus eſt, expreſſam non ſolum cum Arabico iſto Iſagogico, ſed etiam cum alio MS. græco, & Vaticani exemplaris διτλογραφίας ab eodem præſtantiſſimo Viro acceptis, diligenter contulimus." Ex quibus videre licet, primum ſolum genuinum eſſe, in quo φάσεις ſuo tempori congruentes ex proprio calculo exhibet PTOLEMÆUS, ἐπισημασίας ex veterum tabulis atque obſervationibus Ægyptiorum, CÆSARIS in Italia, CALIPPI Cyziceni 330. annis ante Chriſtum in Helleſponto, CONONIS SAMII 270. ante Chriſtum in Italia & Sicilia, DEMOCRITI Abderitæ in Macedonia & Thracia 430. ante Chriſtum, DOSITHEI Colonienſis Coloni prope Athenas ante Chriſtum 200. EUCTEMONIS Athenienſis, Athenis, in Cycladibus, Macedonia, Thracia, 432. ante Chriſtum annis, EUDOXI Cnidii 360. ante Chriſtum in Aſia, Sicilia & Italia, HIPPARCHI

CHI Bithyni, in Bithynia 130. ante Chriſtum, MERONIS Athenienſis 432. ante Chriſtum in Cycladibus, Macedonia, Thracia atque Athenis, METRODORI SCEPSII 80. ante Chriſtum in Italia & Sicilia, & PHILIPPI MEDMEI in Peloponneſo 340. ante Chriſtum annis. Hoc integrum latine imprimi curavit FEDERICUS BONAVENTURA URBINAS cum notis Urbini 1592. 4. Secundum falſo PTOLEMÆO attribuitur; Tertium nullius momenti eſt. Et denique quartum nihil aliud eſt quam GEMINI Rhodii Iſagoge in Phænomena. PTOLEMÆI inerrantium ſtellarum apparitiones & ſignificationum collectionem B. FABRICIUS ſuæ Bibl. Gr. latine & græce inſeruit Tom. III. p. 420.

gg) Exſtat latina verſione & formis Mathematicis illuſtratus a JO. BRAINBRIDGE Lond. 1620. 4.

hh) Latine invenitur translatus ex Arabico Maslemi, Toloſæ 1144. RUDOLPHO BRUGENSI interprete. Emendavit MARCUS Monachus COELESTINUS BENEVENTANUS, ad calcem Geographiæ PTOLEMÆI Rom. 1507. fol. Eum etiam edidit JO. VALDERUS cum præfatione RUDOLPHI Burgenſis ad THEODORICUM Platonicum, una cum ARATO, PROCLI ſphæra, planiſphærio JORDANI & aliis quibusdam Baſil. 1536. 4. & cum commentariis FRID. COMMANDINI Venet. 1558. 4. conf. de VALLEMONT la Sphere du Monde ſelon l' Hypotheſe de Copernic, Paris 1707. 12. c. 3. 4. & 5.

ii) De his libris plura in Muſica erunt dicenda.

§ 236.

R. ELIESER filius HYRCANI librum Pirke dictum reliquit, in quo deſcribuntur Menſura terræ & uniuscujusque Sphæræ, natura Planetarum, ſiderum cœleſtium, ſignorum Zodiaci, eorumque domus, proſpera & adverſa, aſcenſus & deſcenſus, elevatio & declinatio, ut & menſura motus. Vid. Autor Libri Coſri Parte IV, 29.

§ 237.

R. ADA Bar Ahaba Babylonius, Aſtronomiæ ſtudioſiſſimus; Ejus computum non pauci ex Ebræis magni nominis Viri ſecuti ſunt, teſte JO. CHRISTOPHORO WOLFIO in Bibl. Ebr. p. 110. qui tamen tantummodo per traditionem oralem ad poſteros pervenit kk). Regulas quoque ad inveniendas Tekuphas, ſeu æquinoctiorum revolutiones tradidit.

kk) Hic

Digitized by Google

kk) Hic adplicari poteſt, quod Autor Libri Cosri P. IV, 29. de veterum Judæorum computo refert: Eos, ait, ſcientiam Aſtrorum Cœleſtium accuratam, claram, & certam per revolutionem Lunæ, quæ eſt dierum 29, horarum 12. ſcrupulorum 793. πατροπαραδότως traditam & continuatam a Domo Davidis ſine errore & confuſione, ut & per revolutionem Solis certam habuiſſe.

§ 238.

THANG-HENG conſtruxit A. 164. catalogum plus quam 2500. ſtellarum, qui tamen intercidit. Tubum quoque in ſpeculandis aſtris adhibuiſſe fertur, quod autem Europæorum tubis ſimilis fuerit, negat GAUBILIUS in Hiſt. Aſtron. Sinenſium.

§ 239.

HILLEL II. filius Judæ Epocham mundi Judaicam, quæ 3760. annos a creatione mundi ad principium æræ Chriſtianæ continet, primus conſtituit, cyclum XIX. annorum invenit, & intercalationes menſium in annos cycli 3. 6. 8. 11. 14. 17. 19. rejecit. JULIUS BARTOLOCCIUS in Bibliotheca Rabbinica Part. II. p. 416. 548. edit. Rom.

§ 240.

R. SAMUEL, Jarchinæus ſive lunaris propter motus Solis & lunæ ſolidam cognitionem dictus, floruit circa annum 240. Idem quod HILLEL ſuſcepit, quo nempe annum Judaicum corrigeret, ad quem laborem cyclo XIX. annorum uſus fuit.

CAPUT XV.

Seculum Tertium ab Anno 201. ad 301.

§ 241.

Multum priſtini ſplendoris hoc ſeculo amiſit Matheſis, nec doctorum tantum numerus, verum ipſæ etiam diſciplinæ defectionem ſentiebant. Nulli annotandi ſunt, ſi demas ſequentes.

§ 242.

LIEOU HANG & TSAY YONG Sinenſes, circa annum 206. primi æquationum Lunæ quantitatem determinare

allaborarunt, quarum maximam fecerunt quinque graduum Sinenſium. 2) Quantitatem anni 365. d. 6. h. ſtatuerunt, & 3) rationes Eclipſium inquiſiverunt, cum antea maxima pars Aſtronomorum ſibi perſuadebat, actiones bonas malasque principum eſſe in cauſa, cur motus cœleſtes ſæpius immutentur. GAUBILIUS in Hiſt. Aſtron. Sinenſ.

§ 243.

JULIUS AFRICANUS Syrus, ex Emaunte ſub Antonino Helagabalo & Alexandro Severo clarus, accuratiſſimus temporum obſervator, prænomine Sextus, pertinet ratione libri ſui Ceſtorum nominati ad Tacticos ll), ſcripſit quoque Chronographiam Annorum 5623. ſive libros V. de temporibus ab Orbe condito usque ad A. C. 221. Olymp. 250.

ll) Latine vertere cœpit JULIANUS PUCHARDUS A. 1705. Pariſiis denatus, ſed non perfecit. Jam VOSSIUS l. c. p. 293. ſcribit: Tactica ejus habeo inedita; multaque in iis ex ÆNEÆ Tacticis AFRICANUS exſcripſit. Sed multa ſuperſtitioſa, quæ Chriſtianum non decent, in eo occurrunt, v. c. efficax adverſus vini corruptionem, remedium, ſi dolio inſcribantur θεῖα hæc verba Pſal. XXXIV, 8. Guſtate & videte, quoniam ſuavis Dominus &c. conf. B. FABRICIUS in Biblioth. Gr. T. II. p. 598. MS. de quo CASAUBONUS ad SUETONII Cæſarem cap. 31. & SALMASIUS Epiſt. 123. ad ISAACUM VOSSIUM, intellige partem Ceſtorum AFRICANI, adhuc ineditum eſt. Eodem refer, quod ſcribit GASSENDUS ad 1622. PEIRESCIUM obtinuiſſe tum ex Vaticana, tum ex Ambroſiana Mediolanenſi exempla quædam AFRICANI, aliorumque Tacticorum in gratiam LUDOVICI MACHALTI viri ſtrenui, auctorumque militarium & Mathematicorum ſtudioſi. Et quod librum ſeptimum Ceſtorum, qui eſt de re militari, habuiſſe MS. traditur HOLSTENIUS apud MORHOFIUM Lib. I. Polyhiſtoris p. 69.

§ 244.

PLOTINUS, inſignis Philoſophus atque Porphyrii Præceptor. Inter varia, quæ ſcripſit, etiam Mathematica attigit, ſic condidit quædam 1) de circulari cœli motu, 2) de numeris, & 3) cur quæ procul videntur, exigua videantur mm).

mm) Plura adfert B. FABRICIUS l. c. T. IV. p. 88. ſeqq. ubi ejus totam vitam atque varia de eo judicia adducit.

§ 245.

§ 245.

CENSORINUS, e gente Martia fuisse videtur, doctissimus grammaticæ artis, A. C. 238. aureolum edidit libellum de Die Natali: in quo permulta Mathematica admiscet nn).

nn) Laudat eum SIDONIUS APOLLINARIS epist. ad Polemium, quæ Carminum libro inserta: "Sed noverint discrepantia sentientes, sententiam meam sine M. VARRONE, sine SERENO, non SEPTIMIO, sed SAMMONICO, sine CENSORINO qui de die natali illustre volumen confecit," non posse damnari. „ Multoties hic libellus prælo fuit commissus. Prodiit nempe MACROBIO subjectus cum JOAN. RIVII præfatione Paris. 1519. fol. & Venet. ad Aldum 1528. 8. & Basil. 1528. 4. cura JOAN. SICHARDI. Emendatiorem edidit ELIAS VINETUS, Pictavii 1568. 4. cum notis ALDI MANUTII nepotis Venet. 1581. 8. Deinde ex accurata recensione LUD. CARRIONIS Paris. 1583. Lugd. 1593. 1603. 8. PUTEANI studio Lovanii 1628. 4. LINDENBORGIUS doctis animadversionibus illustravit Hamburgi 1614. 4. Lugd. Bat. 1642. 8. Et denique recusus fuit Cantabr. 1695.

§ 246.

ANDRUZAGAR Astrologus, floruit Anno Christi 240. ut habet JUNDINUS in Catalogo.

§ 247.

RAV SCHEMUEL Nehardeensis Astronomiæ peritus oo,) modum inveniendi Solis ingressum in quatuor puncta cardinalia ostendit pp).

oo) De hoc Autor Libri Cosri P. IV, 29. refert, eum gloriari solitum: "Notæ sunt mihi viæ cœli, sicut semitæ Nahardeæ. „

pp) Conf. JO. CHRISTOPHORUS WOLPIUS in Bibl. Ebr. p. 1084.

§ 248.

S. HIPPOLYTUS Doctor Ecclesiæ γλυκύτατος καὶ εὐνόητος, dulcissimus & perspicuus maxime, discipulus S. IRENÆI, denique propter veritatis evangelicæ confessionem aquis mersus fuit. Scripsit Canonem Paschalem, periodi XVI. annorum, incipiens ab an. 1. Alexandri SEVERI, qui est Christi 222. qq).

qq) Græce primum editus erat a JOSEPHO SCALIGERO VII. de emendat. temporum p. 721. insertus etiam thesauro inscriptionum GRUTERI p. 140. Latine cum commentario ÆGIDII BUCHERII, & veterum de HIPPO-

LYTO teſtimoniis prodiit in BUCHERII doctrina temporum Antwerp. 1634. p. 295. Illuſtravit quoque eum feliciſſime FRANCISCUS BLANCHINUS Veronenſis, Rom. 1703. fol. Titulus libri eſt: De Calendario & Cyclo Cæſaris, ac de Paſchali Canone S. HIPPOLYTI Martyris diſſertationes duæ, ad Clementem XI. Pontif. Max. Et JO. DOMINICUS CASSINUS in Academia Regia Pariſ. A. 1696. animadverſiones ſuas in HIPPOLYTI Canonem e ſcripto recitavit, de quibus conf. JOH. BAPTISTA du Hamel in Regiæ ſcientiarum Academiæ Hiſtoria Lib. IV. p. 414. ſeq. Plura etiam adducuntur a B. FABRICIO l. c. T. V. p. 204. ſeq.

§ 249.

Bacchylus rr) circa annum 220. reliquit opus de tempore celebrandi Paſchatis.

rr) Fuſius de eo HIERONYMUS in viris illuſtribus: BACCHYLUS, Corinthi Epiſcopus, ſub eodem quoque SEVERO principe clarus habitus, de paſcha, ex omnium, qui in Achaia erant, epiſcoporum perſona, plenum eruditione librum conſcripſit.

§ 250.

CLAUDIUS ÆLIANUS. Præneſte is natus fuit, ſed Romæ vixit, Civisque Romanus fuit, unde & ſe in variis ſæpius Romanum appellat, uti quoque PHILOSTRATUS facit. Hic potius ad oratores eſſet referendus, niſi ſecundum quorundam teſtimonium Tactica ſive de inſtruendis aciebus librum ſcripſiſſet ss).

ss) Quidam hujus libri autorem integro prope ſeculo antiquiorem eſſe aſſerunt, ſed quisquis ille fuerit, præſtat tamen hoc loco præcipuas editiones hujus operis adducere. Iſtud primus edidit FRANCISCUS ROBORTELLUS ſub titulo: περὶ στρατηγικῶν τάξεων ἑλληνικῶν: de inſtruendis copiis more Græcorum, variis picturis atque imaginibus adjectis, Venet. 1552. 4. 2) CONRADUS GESNERUS in operibus ÆLIANI Tiguri 1556. fol. 3) Antwerpiæ 1585. Accedit Modeſtus de vocabulis Rei militaris. 4) Latine fol. Bonon. 1505. item Colon. 1532. 8. & 1580. 8. 4) Lugd. Batav. 1592. 8. & 1607. 8. cum GAZÆ translatione. 4) Lugd. Bat. 1592. 8. & 1607. 8. cum GAZÆ translatione. 5) Lugd. Bat. 1613. 4. cum nova verſione & animadverſionibus SIXTI ARCERII, adjectis ex Xenophonte, Diodoro Siculo, Polybio, aliisque pugnarum quarundam deſcriptionibus. Gallice tranſtulit Ludovicus de Machault Pariſ. 1615. fol. & Anglice JOANNES BINGHAM Lond. 1616. 8. Extat quoque inter veteres de Re Militari Scriptores, Veſaliæ 1670. 8.

§ 251.

Digitized by Google

§ 251.

PORPHYRIUS Bataneotes Tyrius, patrio nomine MALCHUS Syrorum lingua nominatus. Natus erat ann. 12. Alexandri Severi Imp. Chriſti 233. Obiit Romæ ſeptuagenario major, poſtremis annis Diocletiani Imp. Erat doctiſſimus Philoſophorum, & accerrimus Chriſtianorum inimicus. In Matheſi multa ſcripſit, præſertim Aſtronomica tt). Et licet nihil in Arithmeticis, & Geometria, vel ſolius nominis indicio ſuperſit, non pauca tamen ab eo in utroque genere edita fuiſſe teſtatur EUNAPIUS uu).

tt) Teſte SUIDA: Et Aſtronomicum opuſculum unum nobis ſupereſt, Εισαγωγὴ εἰς τὴν ἀποτελεσματικὴν Πτολεμαίου, Introductio in Cl. Ptolemæi opus de effectibus Aſtrorum: Prodiit 1551. Sed iſtud opuſculum non ſapit PORPHYRIUM; dein vero græce & latine cum HIERONYMI WOLFFII verſione Baſil. 1559. fol.

uu) ἢ ὅσα τῶν ἀριθμῶν ἤρτηται, ἢ ὅσα νένει πρὸς γεωμετρίαν, vel quæ ex numeris dependent, vel quæ ad Geometriam ſpectant.

§ 252.

Anno 237. Eclipſis Solis magna accidit die duodecimo Aprilis, hora quarta poſt meridiem. Latitudo Lunæ Borealis fuit 23, 13. Parallaxis ejus 18, 12. Ergo latitudo viſa 51. Semidiameter Solis 15, 53. Summa Semidiametrorum 33, 33. Scrupula reſidua 28, 32. Digiti ecliptici 10, 46. Romæ.

§ 253.

Anno 238. Eclipſis Solis facta eſt Romæ die 2. Aprilis feria ſecunda, horis quatuor ante meridiem. Fuit Parallaxis Latitudinis 50, 14. Latitudo Septentrionalis 59, 4. Viſa 8, 50. Semidiameter Solis 15, 20. Summa Semidiametrorum 33, 16. Scrupula reſidua 24, 26. Digiti ecliptici 9, 33. Sol in decimo fere gradu Arietis.

§ 254.

Circa annum 284. KIANGHI menſem draconiticum ſuppoſuit 27. d. 31. Ke. 16. M. 13. S. & YUHI primum de motu fixarum proprio locutus, quem fecit unius gradus intra annos 50. HOCHIG-TIEN vero nonniſi intra 100. annos ſolares, fixas uno gradu procedere ſtatuit.

§ 255.

ANATOLIUS Alexandrinus, Chriſtianus, in Epiſcopatu Laodiceno EUSEBII ſucceſſor: Erat omni genere literarum, Mathematicis præcipue diſciplinis excultus xx). Scripſerat Libros X. Arithmeticorum, e quibus fragmenta leguntur in Theologumenis Arithmeticæ p. 9. 16. 24. 34. 56. 64. yy) & de tempore celebrandi Paſchatis zz). Primus enim Enneadecaëteridis Paſchalis auctor fuit a)

xx) Sic in catalogo ſcribit HIERONYMUS: "ANATOLIUS Alexandrinus, Laodiceæ Syriæ Epiſcopus, ſub PROBO & CARO Impp. floruit. Miræ „doctrinæ vir fuit in Arithmetica, Geometria, Aſtronomia, Grammatica, „Rhetorica, Dialectica; cujus ingenii magnitudinem de volumine, quod ſu„per Paſcha compoſuit, & de decem libris de Arithmeticæ inſtitutionibus, „intelligere poſſumus.„

yy) Conf. B. FABRICIUS l. c. p. 275. T. II. ubi quædam fragmenta Mathematica adducit.

zz) Ex ejus Canone Paſchali refert quædam EUSEBIUS VII. 32. Hiſt. Integrum ſcriptum e latina veteri verſione produxit in lucem, illuſtravitque ÆGIDIUS BUCHERIUS, una cum aliis ejusdem argumentis Antw. 1634. fol.

a) Ita PETAVIUS in Commentario ad Canonem ANATOLII cap. 3. p. 463. "Primus ille, inquit, Enneadecaëterida lunarem ad Chriſtiani paſchatis „inventionem aptare tentavit, nullius, ut reor, ante ſolo tritam.„ Qua ratione vero fuerit inſtitutus, docent ipſa Anatolii verba, quæ ex canonibus ejus tranſcripſit EUSEBIUS l. c. "Habes in primo anno noviſunium primi „menſis, quod caput eſt totius circuli XIX. annorum (ἀρχὴ τῆς ἐνν[illegible]καιδεκαετηρίδος) ſecundum Ægyptios quidem die XXVI. menſis Phamenoth, „ſecundum Macedones vero die XXII. Menſis Dyſtri, ut autem Romani dicerent, ante diem XI. Kalendarum Aprilium.„ Fata hujus Cycli narrat BUCHERIUS Comment. in Can. Paſch. ANATOLII cap. 3. pag. 463. "Ego quidem vix in uſum ductum exiſtimo cyclum ANATOLII, niſi forte ad paucos „annos Laodiceæ, ubi ANATOLIUS fuit Epiſcopus, aut vicinis etiam locis. „Diu enim ſubſiſtere non potuiſſe, vel ſolæ literæ Dominicales, tanto errore „collocatæ, ſatis arguunt. Et facile illum excluſerit EUSEBII Cæſarienſis „cyclus non ita multo poſt uſurpari cœptus.„

§ 256.

FLAVIUS ARRIANUS Nicomedienſis, EPICTETI diſcipulus, Philoſophus idem & hiſtoricus, &, ſi quorundam conjecturæ fidimus,

Digitized by Google

fidimus, Jurisconsultus insignis, ad consularem dignitatem evectus, ut & ob dulcedinem sermonis, alter fuerit dictus XENOPHON, qui Tactica sua Adriano Cæsari nuncupavit b), & gemini maris conscripsit Periplum c).

b) Tria ejus operis capita supersunt. Primi initium desideratur. Id caput plane tacticum est: inque eo ordinem sequitur ÆLIANI; sed sic, ut quandoque, tacito nomine, reprehendat. Alterum caput est περὶ γυμνασίων Ρωμαϊκῶν, καὶ ὅπως ἐγυμνάζοντο οἱ πάλαι Ρωμαῖοι, de exercitationibus Romanis, & quomodo se olim exercuerint Romani. Tertium continet ἔκταξιν περὶ Ἀλανῶν, de instructione aciei adversus Alanos. Hæc ex codice Mediolanensi paucis, ut videtur, verbis ab initio mutila edidit, vertit, & notis illustravit SCHEFERUS una cum Mauritii Imp. libris XII. artis militaris. NICOLAUS deinde BLANCARDUS Tacticam ex SCHEFERI editione una cum aliis ARRIANI opusculis prælo iterum subjecit, & iconismis quibusdam auxit Amstelodami A. 1683. 8.

c) Hic notanda erit antiquorum dicendi formula, qua inter maritima ac terrestria itinera distinguunt, & illa περίπλους, hæc τῆς περιόδου vocabulo indicant, ut recte notat PERIZONIUS ad ÆLIANUM, qui id ipsum Lib. IV. 20. ita effert: Χρήματα γὰρ ἤθροιζον, καὶ τῆς περιόδου καὶ τοῦ περίπλου ταύτην ἦχον πρόφασιν. In hoc tractatu exponit ARRIANUS Periplum Ponti Euxini a Trapezunte usque ad Dioscuriada, atque inde ad Bosporum Cimmerium indeque ad Thracium & ipsam Byzantium urbem. Eum græce primus edidit SIGISMUNDUS GELENIUS cum periplo maris Erythræi, periplo HANNONIS, PLUTARCHO de fluminibus ac montibus, & STRABONIS Epitome, Basileæ apud Frobenium 1533. 4. Latine eum vertit post ADRIANUM TURNEBUM, JOAN. GUILIELMUS STUCKIUS & cum commentario & tabulis Geographicis ABRAHAMI ORTELII additis græce & latine in lucem emisit Lugd. 1577. fol. Dein eum divulgavit NICOLAUS BLANCARDUS Amstel. 1683. 8. Extat quoque in JOAN. HUDSONI Geographiæ veteris scriptoribus Græcis minoribus Tom. I. Oxon. 1698.

§ 257.

Circa annum 283. orta fuit Epocha Diocletiana, quam vulgo cum Ægyptiis æram Martyrum, cum EUSEBIO æram Persecutionis, cum Æthiopibus æram gratiæ, cum Muhammedanis æram Elkupti sive Coptitarum historici vocare solent. Deducitur autem ab eo tempore, quo post Cari & Numeriani obitum DIOCLETIANUS Imperator dictus est.

CAPUT

CAPUT XVI.

Seculum Quartum ab Anno Chriſti 301 – 401.

§ 258.

Anno 312. d. 24. Septembr. Cyclus Indictionis d) quod ordinatus fuerit, vulgaris eſt opinio e). Erat autem hic ad id inſtitutus, ut penſionum certarum tempora ſubditis Romanis innoteſcerent.

d) Triplices fuerunt Indictiones. Prima dicitur Cæſarea, eo quod Cæſares in ſolvendis penſionibus, & ſignandis inſtrumentis cauſarum, ejusdem rationem haberi voluerint. Secunda vocatur Conſtantinopolitana, qua Orientaliores Faſtos ſignarunt olim & adhuc hodie ſignant. Tertia nuncupatur Romana, cujus initium connectitur cum Kalendis Januarii, & perpetuo ſequitur Cæſaream ac Conſtantinopolitanam, poſt quatuor menſes fere.

e) Quæ ſtabilitur EUSEBII verbis ad annum IV. Olymp. CCLXXII. Ἰνδικτιώνων Κωνσταντινιανῶν ἐντεῦθεν ἀρχή. Dantur adhuc quamplurimæ ſententiæ, quas longa ſerie D. ÆGIDIUS STRAUCHIUS in ſua Chronologia p. 146. recenſet, & noſtram quatuor argumentis optimam eſſe adſtruit.

§ 259.

JAMBLICHUS, patria ei fuit Chalcis, Cœles Syriæ civitas; tempore Conſtantini M. clarus fuit. Præceptores habuit ANATOLIUM primum, deinde PORPHYRIUM. Maxima ex parte PLATONIS dogmata adprobavit, licet, ut ipſe ſcripſit, alios etiam Philoſophos conſuluerit, Pythagoricos maxime, neque Græcorum modo ſapientes, ſed quoque Ægyptios & Chaldæos & alios quoscunque, ita ut ad Eclecticos ſit referendus, ut tanquam in lyræ variis e ſonis concentu ad perfectam Muſicam conjunxerit f). Extant adhuc de ejus ſcriptis Mathematicis Commentarii Pythagorici ſive περὶ κοινῆς μαθηματικῆς Ἐπιστήμης, de Mathematica communi diſciplina g) & Commentarius in Inſtitutiones Arithmeticas NICOMACHI Geraſeni, titulus eſt περὶ τῆς Νικομάχου Ἀριθμητικῆς εἰσαγωγῆς, ἥτις περιέχει τῆς ἁπλῶς μαθηματικῆς διδασκαλικῶς τὰς ἀρχικὰς λόγους, λόγος τέταρτος h). Ad deperdita pertinent 1) Φυσικὰ, ἠθικὰ καὶ Θεολογούμενα Ἀριθμητικῆς, de Phyſicis, Ethicis & Divinis quæ in numerorum doctrina

doctrina obſervantur liber quintus, ſextus & ſeptimus collectionis Pythagoricorum dogmatum i). 2) Εισαγωγὴ γεωμετρικὴ, Liber nonus, Inſtitutiones Geometricæ, ad eorundem Pythagoræorum mentem k). Et 3) Εισαγωγὴ σφαιρικὴ, Liber decimus, Inſtitutiones Sphæricæ l).

f) His verbis utitur JULIANUS de altero JAMBLICHO Epiſt. XXXIV. ad eundem.

g) Hactenus in multis Bibliothecis, ut Vaticana, Medicea, Cæſarea, Regia Pariſienſi, Bodlejana atque Johannea Hamburgenſi, in hac tamen tantum latina eorum verſio delituit. Quædam fragmenta cum ſua latina verſione edidit NICOLAUS SCUTELLIUS ad calcem libri de Myſteriis Ægyptiorum, Rom. 1556. 4. De verſione Latina, quæ in Bibl. Vaticana aſſervatur & deſcripta fuit, cenſuram LUCAS HOLSTENIUS adſcripſit: "Verſio puerilis, inepta, falſa, quæ JAMBLICHI mentem ne per nebulam quidem perſpexit, cujus autor Græcæ & Latinæ Linguæ æque ac Philoſophiæ & Mathematicarum diſciplinarum imperitus fuit, unde hoc opus merito ad βιβλιοταμείς æternas tenebras fuit damnatum."

h) De quo ſupra egimus ſub Nicomacho: Hic autem tantum diviſio operis annotanda erit. Habet autem hoc opus diviſionem Matheſeos ex duplici quantitate, continua ſcilicet, & diſcreta; agit vero in hoc opere de diſcreta, & primo de numeris in genere, de numeris planis, & ſolidis, aliisque. In ſecunda parte de numeris longioribus, de medietatibus cæterisque in genere. In hoc opere ſunt pauca utilia præter notionem figuratorum numerorum.

i) Conf. FABRICIUS in Bibl. Gr. T. IV. p. 292.

k) Vita Pythag. ſect. 120. & ad NICOMACHI Arithmeticam p. 141. 176.

l) His decem libris univerſum opus JAMBLICHI collectionis Pythagoricorum dogmatum abſolvebatur, facitque JAMBLICHUS horum omnium mentionem in extremo commentarii ad NICOMACHI Arithmeticen. Hoc opus etiam S. HIERONYMUS libro III. in Rufinum p. 469. "Cujus enim ſunt illa χρυσὰ παραγγέλματα? Nonne PYTHAGORÆ, in quibus omnia ejus breviter dogmata continentur & in quæ latiſſimo opere Philoſophus commentatus eſt JAMBLICHUS, imitatus ex parte Moderatum virum eloquentiſſimum, & ARCHIPPUM ac LYSIDEM Pythagoræ auditores."

§ 260.

HEPHÆSTIO Thebanus, græce condidit judicia de duodecim cœli ſignorum appellationibus, affectionibus & effectis.

Quædam excerpta ex iis JOACHIMUS CAMERARIUS Norimb. 1532. 4. dedit.

§ 261.

Anno 328. dimisso consessu Nicæno, ut Scaliger Lib. III. Canonum Isagogicorum p. 172. arbitratur, cyclus Solis institutus fuit, quam sententiam vero DIONYSIUS PETAVIUS Lib. VI. de Doctrina temporum refutat ajens: SCALIGERUM hoc divinare & derivari falsam ejus opinionem ex eo, quod Nicenam Synodum, ad illum annum usque durasse putaverit. Hic cyclus monstrat in forma anni Juliani feriam initialem anni cujusvis, & consequenter characteres hebdomadicos reliquorum dierum: Patefacit item Literam Dominicalem & quantitatem anni &c.

§ 262.

Eodem tempore m) Cycli Lunaris usus innotuit, qui adhibetur ad indagandum Paschatos legitimum tempus. Et licet hujus usus hodie fere oboleverit propter anticipationem Lunæ in annis Julianis, restat tamen hic usus, quod terminum paschalem, quemadmodum olim ab Ecclesia ordinatus est, adhuc ostendit, cujus beneficio Paschata, quo die mensis etiam ante mille & ducentos annos celebrata sint, scire possumus n).

m) Hoc liquet ex AMBROSII Epistola: Non mediocris, inquit, esse sapientiæ, diem celebritatis definire Paschalis, & Scriptura divina nos instruit, & traditio majorum: qui convenientes ad Synodum Nicænam, inter illa fidei, ut vera, ita admiranda decreta, etiam super celebritate memorata, congregatis peritissimis calculandi, decem & novem annorum collegere rationem, & quasi quendam constituere circulum, ex quo exemplum in annos reliquos gigneretur. Hunc circulum Enneadecaëterida nuncupaverunt: sequentes illud, quod non debeamus vana quadam opinione super celebritate hujusmodi fluctuare, sed vera ratione comperta, ita omnium concurrat affectio, ut una nocte ubique sacrificium pro resurrectione Domini deferatur.

n) Ad hunc cyclum excogitandum ansam præbuerunt magnæ contentiones in primitiva Ecclesia de tempore Paschatis celebrandi. Has prolixe descripsit CALVISIUS in præstantissimo opere Chronologico p. 132. cujus narrationem historicam transscribere libet: Asiatici, qui JOANNIS Evangelistæ & aliorum Apostolorum vestigia sequebantur, Pascha celebrant cum Judæis, in quam-

in quamcunque etiam feriam quartus decimus dies ætatis Lunæ in menſe paſchali incideret. Europæi contra in Italia & Gallia Paſcha idem in plenilunio proxime poſt æquinoctium vernum celebrabant; ſed non in quavis feria, ſed tantum in feria prima ſive in die Dominico. Ita fiebat, ut non tantum in feria Paſchatis, ſed interdum integra hebdomade: interdum etiam præcipue cyclo Lunæ octavo & decimo nono, integro menſe cum Aſiaticis diſcreparent. Primus qui Aſiaticæ Eccleſiæ litem ſuper hac re movit, fuit PIUS, Papa Romanus, qui anno æræ Chriſtianæ 157. relicto propoſito omnes juſſit Paſcha die Dominico, Romanorum more, celebrare. Hinc multiplices in Eccleſia contentiones exortæ ſunt, ad quas ſedandas D. POLYCARPUS cum aliis Romam contendit, ſuam ſententiam propoſuit, libertatem Eccleſiæ defendit, & ne hoc jugo gravaretur, deprecatus eſt. Id factum an. 165. Sed Pontifici Romano penitus non perſuaſit, uterque enim in ſua ſententia manſit, hac tamen pacis inita conditione, ne alter alterum propter diverſitatem ceremoniarum condemnaret; Cum propter diverſam ceremoniarum obſervantiam, non oporteat ſcindi fidei conſonantiam. Tandem VICTOR Papa hoc edictum Pii Pontificis renovavit, & Aſiaticas Eccleſias diverſum morem ſequentes condemnavit. Duravit hoc diſſidium ultra centum annos, usque ad concilium Nicænum. Interea multiplices Synodi coactæ ſunt, quibus res componeretur, & Epiſcopi in Paleſtina tandem Romanis conſenſerunt. Sed Aſiatici alia in ſua ſententia permanſerunt. Cycli etiam plurimi ab otioſis excogitati ſunt, quibus Paſchata in ordinem ad motum Lunæ dirigere conati ſunt. HIPPOLYTUS quidam inter primos fuit, qui cyclum ſedecim annorum primo anno Imperatoris Alexandri Mammeæ propoſuit, anno æræ Chriſtianæ 222. Sed ſtatim hic cyclus vitium fecit & rejectus eſt: aliis tamen attentius de hac re cogitandi occaſionem præbuit. Ideo poſt ſexaginta annos fere ANATOLIUS in Ægypto cyclum decemnovennalem primus propoſuit, quem inchoavit ab initio DIOCLETIANI, quemque repetita memoria Græcorum apud Athenienſes ex anno magno Metonico extruxit. ANATOLIUS igitur cum propter inventionem hujus cycli celebris eſſet, & Concilium Oecumenicum Nicææ paulo poſt celebraretur; Controverſia tota de Paſchate ita deciſa fuit, ut pronunciaretur ſecundum Europæos & Romanos, ut relicto Paſchate Judaico Paſcha Chriſti ſemper feria prima celebretur poſt quartam decimam Lunam ejus Novilunii, quod æquinoctio verno, cujus ſedes in viceſimo primo Martii figebatur, proximum eſſet. Hinc fiebat, ut cyclo Lunæ 16. Paſchatis terminus citimus eſſet dies 22. Martii, quemadmodum & hodie in Calendario noſtro obſervatur, remotiſſimus vero cyclo Lunæ octavo in die 18. April. Verum cum id temporis pauci eſſent, qui motum Lunæ & Paſchatis rationem in Eccleſia exacte intelligerent, in Concilio Niceno Epiſcopo

Alexandrino mandatum fuit, ut menſem & diem Paſchatis inquireret, & tempeſtive Epiſcopo Romano & aliis Metropolitanis indicaret, ibique ad reliquos Epiſcopos idem perſcriberet, ut in ſingulis Eccleſiis & Parochiis in feſto Epiphanias die 6. Januarii poſt prælectum Evangelium populo ſignificaretur, quando, quo menſe, & die jejunium incipiendum & Paſcha celebrandum eſſet. Is mos continuatus fuit annos fere quinquaginta quinque, donec THEOPHILUS Alexandrinus, Presbyter, & poſtea Epiſcopus, parapegma ſive catalogum conſcriberet Paſchatum ſuis diebus celebrandorum per nonaginta & quinque annos, quem ad omnes Epiſcopos in toto orbe terrarum dimiſit; factum hoc anno Diocletiano 96. anno æræ Chriſtianæ 380. Primo anno THEODÓSII Majoris Imperatoris, cui cyclum hunc dedicavit, poſt annos 57. CYRILLUS Epiſcopus Alexandrinus cyclum hunc THEOPHILI abrogavit anno Diocletiani 153. æræ Chriſtianæ 437. & novum catalogum de integro condidit, in quo Paſchata in 95. annos celebranda deſcripſerat. Interea temporis, ne Alexandrini ſoli Paſchatis indicendi ſcientiam ſibi vendicarent, Latini etiam Aſtronomicis ſtudiis incubuerunt, & motum Lunarem didicerunt, & cum Catalogus CYRILLI nonaginta quinque annorum non in orbem rediret, & eo deſinente novo aliquo catalogo opus eſſet, ut in multos annos Paſchatis tempus haberi poſſet; Cyclum Lunarem novendecim annorum cum cyclo Solis viginti octo annorum miſcuerunt, ſive multiplicarunt, & ex hac mixtione periodum magnam annorum 532. confecerunt, quo ſpatio exacto, omnes Neomeniæ, & omnia feſta mobilia in eundem diem menſis, & in easdem ferias redirent. Primus qui excogitavit hanc periodum, fuit VICTORINUS AQUITANUS (quem tamen BEDA Victorium appellat) ab HILARIO Papa evocatus Romam periodum ſuam confecit, & propoſuit anno æræ Chriſtianæ 463. eamque inchoavit ab anno Paſſionis Dominicæ, ut ipſe putabat, ab anno 15. TIBERII, duobus GEMINIS Coſs. Hac periodo Galli, Angli & Hiſpani uſi ſunt multis annis, ut exempla oſtendunt apud GREGORIUM Turonenſem. Hanc periodum annorum 532. interpolavit, poſtea DIONYSIUS Exiguus, natione Scytha, & Monachus, qui hanc periodum retraxit ad annum Nativitatis Chriſti, ut ipſe putabat, opus aggreſſus eſt, anno æræ Chriſtianæ 526. & periodum ſuam inchoari voluit anno æræ Chriſtianæ 532. Hac interpolatione effecit, ut periodus hæc non VICTORII Aquitani, ſed DIONYSII putaretur. Hic idem docuit, Eccleſiam numerare annos non ab Epocha Diocletiana, ut tum uſitatum erat: Sed ab annis Nativitatis Chriſti, ut quidem putavit: ſed eum hac in re biennio aberraſſe, ex Chronologia patet (vid. noſter CALVISIUS l. c. cap. 46. & 47). Termini hi Paſchales, quos VICTORIUS & DIONYSIUS EX VICTORIO fixit, hactenus in uſu fuerunt mille fere annis, & ſecundum eos Paſcha tanto tempore celebratum eſt, obſervanturque adhuc

adhuc in noſtris Eccleſiis, ubi Calendarium Gregorianum locum non habet. Sed tamen eosdem jam vitium feciſſe, negari non poteſt. Nam cum Paſcha ex veteri inſtituto & ex decreto Concilii Nicæni celebrari debeat, proxime poſt illud plenilunium, quod ſequitur æquinoctium vernum, & vero Æquinoctium vernum tanto temporis ſpatio a die 21. Mart. quo die termini illi paſchales reguntur, per dies 10. aſcenderit, accidit, ut plenilunia quædam inveniantur, quæ quidem ſequuntur æquinoctium vernum, ſed tamen pro Paſchalibus Pleniluniis non habentur, idque accidit præcipue cyclo Lunæ tertio, octavo, undecimo & decimo nono. Hucusque CALVISIUS: Ex quibus patet, quod accuratius in indagando Paſchatis termino progrediamur, ſi calculi Aſtronomici quam hujusmodi cycli veſtigiis inſiſtamus.

§ 263.

Anno 316. Eclipſis Solis facta die 6. Julii, feria ſexta, horis ſeptem ante meridiem in ipſo Solis exortu, quæ propterea Romæ terribilior apparuit, cujus meminit AURELIUS Victor. Parallaxis Latitud. 32, 52. Latitudo vera Septentrionalis 14, 37. Latitudo viſa auſtralis 18, 15. Semidiameter Solis 15, 3. Summa Semidiametrorum 31, 33. Scrupula reſidua 13, 18. Digiti ecliptici 5, 18. Sol in 14. Cancri.

§ 264.

Anno 324. tantus fuit in Campania Solis defectus, ut meridie ſtellæ viderentur; hoc factum fuit die 6. Auguſti, feria quinta poſt meridiem, horis quatuor & minutis 23, 27. ubi Parallaxis Latitudinis 35, 38. Latitudo vero vera 25, 58. Unde viſa auſtralis remanet 9, 40. Semidiameter Solis 15, 13. Scrupula reſidua 19, 57. Digiti ecliptici 7, 52. Sol in gradu 13, 41. Leonis.

§ 265.

JULIUS FIRMICUS MATERNUS, patria Siculus, claruit imperante Conſtantino Magno: Primum Ethnicis imbutus erat ſuperſtitionibus, in provectiori ætate vero adjuvante Deo Trinuno Chriſtianam fuit amplexus religionem o). Cum adhuc gentilis fuerit, Libros VIII. Matheſeos vel potius Aſtrologiæ judiciariæ p) conſcripſit, in quibus agit de vi ac poteſtatibus

ſtellarum ex Ægyptiorum & Babyloniorum doctrina ad Mavortium Lollianum Aſiæ Proconſulem q).

o) Hinc eruditum, diſertum ac pium librum condidit de errore profanarum religionum ad Conſtantium & Conſtantem Auguſtos.

p) Ex ſupra dictis de nomine Mathematicorum patet, Matheſin pro Aſtrologia Apoteleſmatica & Mathematicos pro Aſtrologis paſſim poni ab illa ætate ac deinceps. Hinc ars Mathematica damnabilis erat & interdicta omnino. Quam ob cauſam FIRMICUS callide negat (licet Aſtrologiæ patrocinium ſuſceperit), Imperatoriam geneſin eſſe aſtrologorum regulis ſubjectam, non quod ſolum Imperatorem crederet eſſe ἀστέρων κρείττονα & ſupra aſtra, ſed quod vetitum eſſet lege capitali ſupplicio cautum. Ita Lib. I. cap. ult. ſcribit: "Cave ne quando de ſtatu Reipublicæ vel de vita Romani Imperato„ris aliquid interroganti reſpondeas. Non enim oportet nec licet, ut de ſtatu „Reipublicæ aliquid NEFARIA CURIOSITATE dicamus. Sed & ſceleratus „atque omni animadverſione dignus eſt, ſi quis interrogatus de fato dixerit „Imperatoris, quia nihil nec dicere poterit nec invenire. Scire enim te „convenit, quod & Aruſpices quotiescunque a privatis interrogati de ſtatu „Imperatoris fuerint, & quærenti reſpondere voluerint, exta ſemper, quæ „ad hoc deſtinata fuerant, venarum ordines involuta confuſione conturbent. „Sed nec aliquis Mathematicus verum aliquid de fato Imperatoris definire „poterit, ſolus enim Imperator ſtellarum non ſubjacet curſibus, & ſolus eſt in „cujus fato ſtellæ decernendi non habent poteſtatem. Cum enim fuerit totius „orbis Imperator & Dominus; fatum ejus Dei ſummi judicio gubernatur. „Sed Aſtrologe! qui de tuæ artis certitudine ſis perſuaſus, bono ſis animo, ne „timeas edicta vel capitalia ſupplicia, ſi enim tuæ conſtellationes tibi vitam „promittunt & adſtruunt longævam, & mortem placidam ne maximus qui„dem Imperatorum te occidere poteſt. „

q) Liber primus Aſtrologiam judiciariam adverſus æmulos defendit, eorumque rationes diſſolvit. In ſecundo libro Zodiacum in ſigna partitur, planetarum domicilia, altitudines, dejectiones, ſignorum decanos, fines, diurna & nocturna gaudia, ducatus, trigonorum dominos, ſignorum ortus in diverſis climatibus, genituræ cardines, loca ſecunda, aſpectus planetarum, ſignorum cognationes, vitæ datorem, cronocratorem, alique Aſtrologiæ judiciariæ fundamenta explicat. Tertio libro Mundi thema, ſingulorumque planetarum decreta, per ſingulas cœli ſtationes. Item Mercurii cum reliquis planetis decreta proponit. Quarto Lunam applicat ad ſingulos Planetas, ejusque defluxionem a Planeta uno ad alium explicat, item generalia ejus decreta, tum fortunam explorat,

Digitized

explorat, genituræ dominum, ejusque decreta fatalia, XXXVI. decanos, ſignorum partes maſculinas; & fœmininas conſiderat. Quinto ſimplicia cardinum decreta, ſingulorum planetarum in ſingulis Zodiaci ſignis, & in aliorum planetarum domiciliis decreta proponit. Sexto agit de radiationibus, ſeu aſpectibus planetarum, nempe trigono, ſextili, oppoſitione, quadrato, de decretis item planetæ cujuslibet, dum fuerit cronocrator. Septimo genituras expoſitorum, geminorum, libertinotum, orborum, adoptivorum conſiderat. Octavo determinavit, quæ clara ſidera cum ſingulis ſignis oriantur, ſingulorum item ſignorum myriò geneſin. Hoc opus clare procedit. Varias editiones adducit B. FABRICIUS in Bibl. Lat. p. 567. Ex hoc libro JO. PICUS Lib. I. in Aſtrologiam p. 285. animadvertit, FIRMICUM ipſum Aſtrologiæ & Mathematicarum diſciplinarum haud peritum fuiſſe, ſed alios exſcripſiſſe; Sic enim ſcribit: "Quid memorem Maternum, & in rudimentis Arithmeticæ ſic halluci-" nantem, ut ſcribat, quid decernat Mercurius cum in nocturna genitura cœli" medium occupaverit, quaſi a Sole Mercurius plus quadraginta aut circiter" partibus abeſſe unquam poſſit, aut a cœli medio Sol per noctem plus ſe-" ptuaginta ſemper non abſit. Mitto alia multa, in quibus cum ſemper multæ" loquentiæ, exiguæ ſemper ſapientiæ hominem deprehendes. „ Satis etiam frigide FIRMICUM laudat HIERON. CARDANUS in quartum PTOLEMÆI contextuLXXIV. ubi, commendato PTOLEMÆO, ſubjungit: "Quare dico, cavendum eſſe ab omnibus aliis libris; niſi quis velit legere com-" mentaria HALY, & FIRMICUM ob linguæ candorem & memoriam vetu-" ſtatis. „

§ 266.

JULIUS FIRMICUS Lib. I. c. 2. ad annum 334. annotat Eclipſin Solis magnam, hora una ante meridiem. Ea invenitur die 17. Julii Romæ, minutis 45. poſt meridiem. Parallaxis latitudinis eo tempore eſt 19, 6. Latitudo vera 18, 44. Viſa 0, 22. Semidiameter Solis 15, 54. Scrupula reſidua 31, 17. Digiti ecliptici 11, 58. Sol in 22, 35. Cancri.

§ 267.

MAXIMUS EPIROTA anno 361. ſub Juliano Cæſare de numeris ſcripſit. SUIDAS.

§ 268.

THEOPHILUS, Epiſcopus Alexandrinus, ſub Theodoſio Seniore cyclum Paſchalem ordinavit, cum ſecundum Enneadecaëteridis

caëteridis Alexandrinæ methodum, jussu Imper. THEODOSII, quadringentorum octodecim annorum circulum paschalem instituerit, hoc est CCCCXVIII. annorum, qui XXII. cyclis decemnovennalibus æquales sunt, paschata investigaverit. Incepit ab anno æræ vulgaris 380. Sed non amplius extat r). Ejusque tres supersunt epistolæ Paschales, interprete B. HIERONYMO.

r) BUCHERIUS comment. in VICTORII Can. Pasch. cap. V. pag. 131. annotat sequentia: "Cujusmodi fuerit latercultus ille THEOPHILI, tametsi „non exstet, satis ex DIONYSII EXIGUI cyclis expansis colligi potest, qui „ad illius fere ideam, sicut & doctrinam concinnati sunt, nisi forsan paucio„ribus versibus constiterit. Quorum primus verisimiliter DIOCLETIANI „annos exhibuerit, secundus cyclum decemnovennalem, tertius lunæ in capi„te mensis Thoth ætatem & feriam, quartus lunas decimas quartas, seu ter„minos paschales, quintus diem Paschæ, sextus lunæ ea die ætatem, aut quid „non absimile. Nam literarum dominicalium orbem, qui & Solis appellatur, „nondum in usu tunc fuisse, VICTORII nostri periodus arguere videtur; „quare licet tanto posterior, nihil tamen ejusmodi præ se fert. Primi versus „meminerunt AMBROSIUS & Dionysius, ut ante monui, quarti simul ac „quinti Theophilus ipse in prologo suo Paschali, quem in hujus operis fine „damus, quinti rursus ac sexti CYRILLUS item in suo. Ita THEOPHILUS „cyclum decemnovennalem, ante se non satis evolutum, quisquis tandem „ille fuerit, plane perfecit primum, tum particulariore festorum paschalium „expansione distinxit, & ad vulgi captum accommodavit. „

§. 269.

EUSEBIUS Pamphili, Cæsariensis Episcopus, perperam creditur autor cycli novennalis, ad quem errorem præivit BEDA libro de ratione temporum c. 42. s) quem vero POSSEVINUS refutat. conf. Vossius l. c. p. 225. Scripsit quidem librum de Paschate, quem Imperatori CONSTANTINO circa tempora Concilii Nicæni obtulit t) in quo vero ANATOLIUM fuit secutus.

s) De Rat. Temp. cap. 42. "Decemnovennalis, inquit, circuli ordi„nem primus EUSEBIUS, Cæsareæ Palæstinæ Episcopus, ob quartas decimas „lunas festi paschalis, ipsumque diem paschæ inveniendum, composuit, eo, „quod Luna cujuslibet ætatis post tantum temporis ad eundem redeat anni „solaris diem. „

t) De

t) De hoc libro ipſe EUSEBIUS in vita CONSTANTINI M. Libr. IV. cap. 34. "Cum nos, inquit, librum quendam, quo arcana illius feſti„ ratio erat expoſita, ei (Imperatori) nuncupaſſemus, quomodo nos reſpon„ ſionis ſuæ honore viciſſim remuneratus ſit, ex his ejus literis perſpici poteſt.„

§ 270.

VESTIUS VALENS, ſive rectius VETTIUS u), inſignis Mathematicus, qui juſſu CONSTANTINI Magni, urbis Conſtantinopolitanæ, quam tunc ipſe ædificabat, genituram ex cœleſti Themate inani labore dijudicavit x).

u) VOSSIO, BARTHIO atque aliis idem eſt, cujus ex primo Floridorum libro nempe de natura planetarum, & ratione effectionum quædam publicavit JOACHIMUS CAMERARIUS in Aſtrologicis veterum opuſculis Norib. 1532. Sed antiquiorem atque adeo diverſum facit SELDENUS: Ita enim ille Syntagm. I. de Diis Syris p. 87. "Suadet hoc & vetuſtiſſimi, ſed nondum editi„ Aſtrologi auctoritas, qui ſub CLAUDII PTOLEMÆI tempora aut circiter„ ni fallor ſcripſit. Adriani enim anni primi meminit, menſibus utitur Ægy„ptiacis, nec PTOLEMÆI, ſed ſæpiuscule PETOSIRIDIS & NECEPSO„NIS, quem τὸν βασιλέα nonnunquam κατ' ἐξοχὴν vocat. ABRAHAMI„ item, CRITODEMI, TIMÆI, HERMIPPI, ORIONIS auctorum mentio„nem facit, & a Ptolemaica Aſtrologia ſatis diſcordat. Is autem eſt VETTIUS„ VALENS Antiochenus - - - Codex ille VALENTIS, quo utor, eſt MS.„ & CHRISTOPHORI LONGOLII ſumtibus olim exaratus - - - Se autem„ magno labore & diſpendio, magnisque itineribus Matheſin comparaſſe affir„mat VETTIUS.„ conf. B. FABRICIUS l. c. T. II. p. 508.

x) Ut auctor eſt ZONARAS.

§ 271.

ANIANUS & PANODORUS, Monachi Ægyptii, fuere in pretio ſub ARCADIO Cæſare, Theodoſii M. filio, primus exemplo EUSEBII Chronologiam condidit, alter vero ad exactiorem Chronologiam attulit ſcientiam Aſtrologiæ. EUSEBIUM non raro caſtigaverant, aliquando etiam, cum ipſi potius, ut SCALIGER ad EUSEBIUM docuit, eſſent reprehendendi.

§ 272.

NICOMEDES ſcripſit de lineis, per quas duas exhibet medias proportionales, atque hinc cubum duplicabat y). Porro

docet angulum datum rectilineum trifariam secare. Extant ipsius subtilissimi conatus apud EUTOCIUM, PAPPUM & CLAVIUM in Geometria practica.

y) Sed cum hæ lineæ conchoides non describantur geometrice, sed instrumento egeant, a stricta geometria alieno, ejus conatus irritus censetur.

§ 273.

ISMAEL ABIFELDA, Princeps Syriæ, Assyriæ & Persidis, Geographus insignis. Ejus Geographia asservatur in Bibliotheca Palatina Arabice scripta. Vid. CONRADUS GESNERUS in ALFRAGANUM z). RICCIOLUS eum refert ad annum 1322.

z) Quum quamplurimi Latinorum Scriptorum aspere de Arabibus sentiant, hac occasione non possum non, quin HIERON. CARDANI verba, Lib. II. de Astrorum judiciis adducam p. 355. edit. Lugdun. 1555. Ita enim scribit: "Sed hoc vitium tantæ negligentiæ ob id solum nobis contingit, quod ma„linus videri, quam esse: quo cum caruerint Arabes, merito digniores laude „videntur. Atque ea ratione maxime damnandi, qui illos tam impudenter „insectantur; nisi quod illi præstare voluerint ipsi, re ipsa præstent. At vero, „qui solum in eos invehuntur, ut aliqui esse videantur, nonne illud Horatia„num Sat. VII. Lib. II. manes Arabum jure objicient?„

Tu, cum sis, quod ego, & fortassis nequior; ultro
Insectere, velut melior? verbisque decoris
Obvolvas vitium? quid si me stultior ipse
Quingentis emto drachmis deprenderis?

§ 274.

EUDEMUS Rhodius, ARISTOTELIS discipulus: Scripsit Historiam Geometricam & Astrologicam, quæ scripta cum magno rei literariæ detrimento interciderunt. Quædam Geometrica adducuntur a PROCLO ad I. Euclid. Ex Astrologica a LAERTIO, THEONE SMYRNÆO atque aliis aa).

aa) De Historia Astrologiæ EUDEMI sequentia CLEMENS in primo Stromatum tradit: Θάλην δὲ Εὔδημος, ἐν ταῖς ἀστρολογικαῖς ἱστορίαις, τὴν γενομένην ἔκλειψιν τῆ ἡλίᾳ προειπεῖν φησι, κατ' ὃς χρόνους συνήψαν μάχην πρὸς ἀλλήλους Μῆδοί τε καὶ Λυδοί· βασιλεύοντος Κυαξάρους μὲν, τῆ Ἀστυάγη πατρὸς, Μήδων, Αλυάττη δὲ τῆ Κροίσου, Λυδῶν. EUDEMUS vero in historiis Astrologicis refert, ut THALES prædixerit Eclipsin Solis, quibus temporibus commissa est pugna inter Medos, & Lydos; Medis quidem Cyaxare, patre Astyagis;

Aſtyagis; Alyatte autem, Croeſi patre, Lydis imperante. Idem tradit DIOGENES LAERTIUS in Thalete, ubi hoc volumen ſimiliter vocat τὴν περὶ τῶν ἀστρολογεμένων ἱστορίαν, Hiſtoriam eorum, quæ ad Aſtrologiam pertinent. Sed PROCLUS in IV. primi Euclidis refert: THALETI hoc ab EUDEMO tribui: ἐν ταῖς γεωμετρικαῖς ἱστορίαις, in geometricis hiſtoriis. Verum potuit idem utroque in opere dixiſſe; cenſet GESNERUS in Biblioth. hunc eſſe EUDEMUM illum, quem de angulo, & geometricarum enarrationum commentarios reliquiſſe, auctor eſt idem PROCLUS eopſe libro. Sane utrumque opus ei convenit, qui ſcientias mathematicas profiteatur.

§ 275.

Anno 346. CEDRENUS indicat Eclipſin Solis, quæ acciderit die 6.° menſis Deſii, hora ab ortu Solis tertia. Deſius autem menſis eſt noſter Junius, & invenitur etiam die 6. Junii, feria ſexta, Eclipſis Solis, quæ acciderit poſt horam ſextam matutinam minutis 26, 23. hoc eſt hora tertia ab ortu Solis incipiente, ubi Parallaxis Latitudinis eſt 40, 11. Latitudo vera Lunæ 37, 3. atque ita viſa 3, 8. Semidiameter Solis 15, 0. Scrupula reſidua 27, 48. Digiti ecliptici 11, 7. Sol in 14, 43. Geminorum.

§ 276.

Anno 347. ab HIERONYMO annotatur Eclipſis Solis, quæ accidit die 20. Octobr. feria quarta poſt meridiem, horis 4, 26, 28. ubi Parallaxis Latitud. 53, 22. Latitudo Lunæ vera unus gradus cum ſcrupulis 6, 29. atque ita viſa Septentr. 17, 7. Semidiameter Solis 15, 47. Scrupula reſidua 18, 42. Digiti ecliptici 7, 6. Sol in gradu 27, 5. Libræ.

§ 277.

Eclipſis Solis anno 348. annotatur a CASSIODORO, accidit die 9. Octobris, feria prima poſt mediam noctem horis 7 & minutis 31, 36. Conſtantinop. Parallaxis latitudinis 24, 30. Latitudo Lunæ ſeptent. vera 31, 27. Viſa igitur 6, 57. Semidiameter Solis 15, 42. Scrupula reſidua 24, 54. Digiti ecliptici 9, 31. Sol in 16, 28. Libræ.

§ 278.

Per eos tractus, inquit AMMIANUS, hoc anno nempe 360. cœlum ſubtextum caligine obſcura cernebatur, & a primo auroræ exortu, uſque ad meridiem intermicabant jugiter ſtellæ. Quibus verbis ſignificatur Eclipſis Solis. Ea accidit die 28. Auguſti, feria ſecunda, paulo poſt exortum Solis in Meſopotamia, ubi eam AMMIANUS obſervavit. Parallaxis Latitudinis eſt 12, 15. Latitudo vera ſeptentr. 11, 27. atque ita latitudo viſa auſtralis 0, 48. Semidiameter Solis 15, 23. Summa Semidiametrorum 30, 23. Scrupula reſidua 29, 35. Digiti ecliptici 11, 32. Sol igitur totus obſcuratus eſt, reparavitque lumen ita, ut primum corniculatus appareret, ut Ammianus loquitur.

§ 279.

PAPPUS Alexandrinus Philoſophus, clarus fuit THEODOSII magni temporibus, qui imperio præfuit ab A. C. 379. ad 395. Inſignis Mathematicus, qui Mathemata promovere omnem operam adhibebat. Ut ipſe refert, obſervavit Eclipſin Solarem, quæ fuit anno Nabonaſſari 11, 12. hoc eſt Chriſti 365. MARINUS in προθεωρίᾳ ad data Euclid. affert PAPPI μαθηματικῶν συναγωγῶν Mathematicarum collectionum libros, qui a medio libri ſecundi uſque ad octavi finem Græce fuere in Bibliotheca ISAACI VOSSII atque Bodlejana. Græce nihil adhuc ex his lucem adſpexit, niſi aliquot lemmata libri ſeptimi bb). SUIDAS ei adſcribit ὑπόμνημα εἰς τὰ τέσσαρα βιβλία τῆς Πτολεμαίου μεγάλης συντάξεως, Commentarium in libros quatuor magnæ ſyntaxeos CLAUDII PTOLEMÆI cc).

bb) Tertio libro varias profert ſolutiones problematis Delici, ERATOSTHENIS, NICOMEDIS, HERONIS, & ſuum tum aliud proponit problema; nempe tres medietates ſumere, ſeu tres medias proportionales, arithmetice, geometrice, harmonice. Tertium intra triangulum duas lineas majores duobus lateribus; exinde in data ſphæra, cubum tetraëdrum, octaëdrum, icoſaëdrum, dodecaëdrum deſcribit. In quarto primo agit de lineis irrationalibus, tum de circulis ſe tangentibus, variisque lineis. Tertio de ſpiralibus. Quarto de Conchoide NICODEMIS ad duplicationem cubi. Quinto de Quadratrice DINOSTRATI. Sexto de ſectione anguli in tres partes. In quinto, initio nonnulla habet ad Iſoperimetrorum doctrinam utilia etiam

ad

Digitized by Google

ad circularium, tum de comparatione ſuperficiei ſphæræ, cum ſuperficie Cylindri; & Coni, tum de comparatione ſoliditatum ſphæræ, cylindri, coni, & corporum regularium. In ſeptimo libro 1) demonſtrat aliter nonnullas propoſitiones tertii THEODOSII circa declinationes, & aſcenſiones rectas: habet item nonnulla deſumta ex EUCLIDIS phænomenis. Totusque liber ad ſphærica pertinet, & proprietates circulorum ſphæræ. In ſeptimo libro 1) diſtinguit duplicem methodum, compoſitivam, & reſolutivam; recenſet autem triginta libros antiquorum, quorum plerique non extant pertinentes ad reſolutivam; ut Data EUCLIDIS. APOLLONII rationes diviſio, & ſpatii. Ejusdem inclinationum. Tum agit de rectangulis, de lineis tangentibus circulum, exinde de aſymptotis hyperboles. In octavo libro nonnulla initio proponit ad Mechanicam ſpectantia, agit item de virtutibus motricibus. In hoc opere multa continentur ſcitu digna permixta multis inutilibus. Optimum foret, ſi expurgaretur. DECHALES.

cc) De editionibus autem hujus libri induſtria B. FABRICII nunquam ſatis laudanda ſequentia notatu digna reliquit: Hæc lemmata cum verſione ſua produxit MARCUS MEIBOMIUS dialogo de proportionibus edito Hafniæ 1655. fol. p. 154. 156. atque libri ſecundi propoſitio XV. uſque ad XXVII. ſive extremam, quæ methodum multiplicandi majores numeros continent, & ex Codice Saviliano cum verſione & notis JOH. WALLISII prodierunt ad ARISTARCHI Samii calcem, Oxon. 1688. 8. & in ejus Opp. T. III. Pars præfationis ad librum VII. in qua veterum Analyſin geometricam exponit, & EUCLIDIS data illuſtrat, eorumque uſum oſtendit, invenitur in prolegomenis DAVIDIS GREGORII ad EUCLIDIS editionem præſtantiſſimam Oxon. 1703. fol. Præfatio vero integra Libri VII. & lemmata librorum περὶ λόγου καὶ χωρίου ἀποτομῆς græce & latine ſunt edita ab EDMUNDO HALLEY ante APOLLONII Pergæi libros duos de ſectione rationis ex Arabico verſos, quibus totidem de ſectione ſpatii ex ingenio ſuo reſtitutos ſubjunxit, Oxon. 1706. 8. Liber tertius, quartus, quintus, ſextus, ſeptimus & octavus latine tantum prodierunt cum verſione FEDERICI COMMANDINI Piſauri 1558. Venet. 1589. atque iterum Piſauri 1602. fol. luculentior editio vero eſt CAROLI MANOLESSII Bononiæ 1660. fol. cujus verba, quæ annotentur, digna ſunt. "Fidem" meam dudum in GALILÆI operibus tibi oppignoratam ut liberare incipiam," PAPPI Mathematicas profero collectiones, in quibus emaculandis qualem," quantamve inſumſerim operam, facile tibi periculum prioris illius cum mea" hac editione facienti innoteſcet. Uſus ſiquidem labore & judicio Virorum" tum Græcæ linguæ, tum Mathematicarum, quos Studiorum Mater Bononia" educat, peritiorum effeci, ut deterſæ ſint mendæ prope innumeræ, quibus" Græcus undique ſcatebat contextus, & (quod caput eſt) reſtituti literarum"

„characteres in figuris quamplurimis perperam disposítis, qui quantum operi „adderent difficultatis, nemo alius demonstrationum, nuperrime licet initia„tus est, qui nesciat. Latina quoque seu versio, seu Commentatio diligen„tissima interpunctione quantum fieri potuit ab amphibologico sensu est vindi„cata; adeo ut emaculatiorem, aut diligentiorem editionem nullam fieri „posse hac nostra existimem. Sed id anteænium esto.„ Contractam PAPPI collectionem exhibet MARINUS MERSENNUS in Synopsi Mathematica Paris. 1644. 4. Sed illis tantum propositionibus allatis, quæ absque schematibus possunt intelligi: testatus quoque Græcum Codicem PAPPI extitisse in Bibliotheca LESCUIERII Senatoris. PAPPUS libros quatuor primores illustravit, & quinto fuit immortuus, THEO autem deinde reliqua supplevit & totum opus recensuit.

§ 280.

THEO Alexandrinus in Musco sive præclaro eruditorum Virorum contubernio, quod Alexandriæ in Bruchio a PTOLEMÆI Philadelphi temporibus floruit, sodalis. Ipse diligentissime adfert Eclipsin Solarem observatam Alexandriæ sub meridiem diei XXII. mensis Payni (secundum alios Ægyptios Thoth) Anno Nabonassari 1112. & Christi 365. Tum Eclipsin Lunarem, eodem anno 1112. Nabonassari sive anno Diocletiani 81. die prima mensis Athyr, ut Alexandrini tempora computabant, secundum alios vero Ægyptios mensis Phamenoth. Exstant hodie 1) ejus ἔκδοσις ac recensio Elementorum EUCLIDIS d d). 2) Fragmenta commentarii in Ptolemæi πρόχειρον Κανόνα, Canon expeditum sive succinctas recensio Chronologica Regum a Nabonassaro ad Antoninum Pium ee). 3) Scholia in Aratum ff), & 4) Commentarius in magnam Ptolemæi Syntaxin gg). Ad deperdita ejus scripta Mathematica referuntur 1) μαθηματικὰ, Mathematica. 2) Ἀριθμητικὰ, Arithmetica. 3) Εἰς τὸν μικρὸν Ἀστρολόγον ὑπόμνημα, in parvum Astrologum Commentarius.

dd) Non quasi EUCLIDES, ut quidam inepte censent & nos supra sub EUCLIDE annotavimus, solas scripserit conclusiones; demonstrationes autem reliquerit aliis, quas THEON idcirco addiderit. Vera opinio est, quod THEO novam EUCLIDIS editionem adornarit, in qua Euclidea & melius digesserit, & aliquot locis auxerit.

ee) Hujus

ee) Hujus commentarii meminit SUIDAS. Fragmenta ex Codicibus Voſſianis Græce & Latine edi curavit HENRICUS DODWELLUS ad calcem Diſſertationum Cyprianicarum, Oxon. 1684. 8. deinde cum notis JOH. FELLII, Oxon. 1685. fol. Brem. 1690. fol. & Amſtel. 1700. fol.

ff) Sic judicant JO. BAPTISTA RICCIOLUS in Almageſto & LUDOLPHUS KUSTERUS ad Suidam, ſed ex aliorum etiam ſcholiis interpolata eſſe, multi jam annotarunt, inter quos etiam HUGO GROTIUS deprehenditur, qui recte p. 24. ad ARATUM ſcribit: "Sciendum eſt, ſcholia Aratea non eſſe unius THEONIS, ſed & aliorum; nam & ſæpe idem iteratur, quod Scholiaſtæ facere non ſolent, & contrariæ ſententiæ inferuntur."

gg) THEONIS exſtant Commentarii in librum primum, ſecundum, quartum, in majorem partem quinti, in ſextum, ſeptimum, octavum, nonum, decimum, in decimum tertium. Commentarius in librum tertium eſt NICOLAI CABASILÆ, in quinti initium & partem PAPPO debetur, in decimi extremam partem, undecimum integrum, & duodecimi priorem partem majorem deſideratur. THEONIS Commentarii primum in lucem prodierunt, cura JOACHIMI CAMERARII, Baſil. 1538. fol. idque ſecundum codicem Græcum, qui a BESSARIONE Cardinale allatus erat e Græcia in Italiam; inde a JOANNE REGIOMONTANO in Germaniam. THEONIS commentarium in primum μεγάλης συντάξεως librum latine reddidit JOANNES BAPTISTA NEAPOLITANUS Neapoli 1605. Deinde repertus fuit JOH. BAPTISTA THEOPHILUS, Urbinas, cujus interpretationem MS. a VIVIANO traditam ſibi, ut Regis Chriſtianiſſimi Bibliothecæ inferretur, narrat JO. MABILLONIUS in Itinere Italico p. 193.

§ 281.

CYRILLUS hh), Epiſcopus Alexandrinus, A. C. 431. præſes fuit in Synodo œcumenica Epheſina. Scripſit inter alia quamplurima de cyclo Paſchali ii); ſecutus fuit THEOPHILI cyclum, quem non mutare, ſed in perfectioris Cycli formam redigere conatus fuit. Conſtituit eum 95. annorum quinque Enneadecaëterides continentem, qui feriarum ἀποκατάσασιν pariter ac lunationes, eodem quo prius, ordine, ex ipſius quidem ſententia, perpetuo reſtitueret. Exorſus eum anno Chriſti 437. & in anno 531. deſiit.

hh) Ἀδελφιδῆς, fratris filius THEOPHILI, Archiepiſcopi Alexandrini apud hunc θεῖον ſuum a tenera ætate inſtitutus diligentem operam literis ſacris præſertim navavit. Dein Epiſcopus conſtituitus fuit, in quo officio omnia magno zelo atque ardore perfecit.

ii) Au-

hh) Auctor eſt ISIDORUS Hiſpalenſis Lib. VI. Originum c. 17. & ex eo SIGEBERTUS Gemblacenſis: CYRILLUS Epiſcopus Alexandrinus, Cyclos quinque decemnovennalium cyclorum ſcripſit; qui faciunt annos XCV. in quibus primus, & ultimus Paſchæ terminus invenitur: ſed neque tamen in eo tota Paſchæ varietas terminatur.

§ 282.

HYPATIA, filia THEONIS, a Patre edocta, ingenio præſtans, Philoſophiæ, Arithmeticæ atque Aſtronomiæ intelligentiſſima, quæ in Schola Platonica, a Plotino per ſeſquiſeculum deducta, ſucceſſit. Scripta ejus, quæ univerſa interciderunt, SUIDA commemorante hæc tria ſunt: 1) Ὑπόμνημα εἰς Διόφαντον, Commentarius in Diophantum, 2) Ἀστρονομικὸς Κανών, Canon Aſtronomicus & 3) εἰς τὰ Κωνικὰ Ἀπολλωνίου ὑπόμνημα, Commentarius in Conica Apollonii. Ipſa Philoſophiam atque Mathemata docuit kk), diciturque Iſidori conjux, ſed ita ut conjugii uſu abſtineret ll). Fata ejus erant triſtiſſima atque obitus deplorandus; inſano enim plebis Chriſtianæ (pudet dicere) excitato Alexandriæ tumultu miſere fuit obtruncata mm).

kk) Multos habuit diſcipulos, inter quos etiam erat SYNESIUS, qui eam magnis mactat laudibus Epiſt. 16. 135. 153. & in Epiſtola 15. hydroſcopium ab ea mitti ſibi petit.

ll) Vir Max. Rev. JACOBUS BRUCKERUS in ſeiner Philoſophiſchen Hiſtorie Part. IV. p. 1373. ſolide demonſtrat, nunquam fieri potuiſſe, ut HYPATIA nupſiſſet ISIDORO, cum ille multo fuiſſet illa junior.

mm) Res ita ſe habebat: Quia HYPATIA frequentius eſſet cum Oreſte Præfecto Alexandrino, Cyrilli Epiſcopi inimico, calumniæ occaſio data eſt clero B. Cyrilli. Ex eo Lector Petrus alicunde redeuntem curru detraxit; inde in Eccleſiam protracta, veſtibus nudata, in fruſta diſſecta, combuſtaque. Vide hæc fuſe narrantem SOCRATEM Hiſt. Eccleſ. Lib. VII. c. 15. NICEPHORUM CALLISTUM Lib. XIV. c. 16. ÆGIDIUM MENAGIUM in Hiſtoria mulierum Philoſopharum p. 56. & multos alios quos B. FABRICIUS l. c. T. VIII. p. 219. not. 1. recenſet.

§ 283.

LEO, filius Cæſaris Baſilii Macedonis, A. 985. At filius CONSTANTINUS PORPHYROGENNETUS A. 1012. Utriusque ſuperſunt Tactica ſive liber de acie ordinanda nn).

nn) Illa

nn) Illa LEONIS Basileæ A. 1554. prodierunt ex interpretatione JOANNIS CHECI Cantabrigiensis, Græce autem ex tribus codicibus primus LEONEM edidit JOANNES MEURSIUS. Tres habet partes hoc opus: Proœmium, in quo Imperator rationes affert, propter quas hoc opus composuerit.

In secunda de omnibus ad bellum pertinentibus loquitur, nempe leges aliquas sancit a Ducibus observandas.

Tertia pars est conclusio, seu Anacephalæosis totius operis. Hunc librum in linguam Italicam vertit, & annotationibus illustravit PHILIPPUS PIGAFETTA, Venet. 1602.

§ 284.

Anno 364. THEON Lib. VI. in Ptolemæum annotat Eclipsin Lunæ factam anno 81. Diocletiani Athyr 29. anno vero Nabonassaris 1112. die 6. Phamenoth, qui menses & dies incidunt in hunc annum, in diem 25. Novembr. & Eclipsis Lunæ facta est nocte, quæ secuta est diem 25. Novembr. ineunte die 26. Novembr. post mediam noctem feria 6. horis 3, 24. Alexandriæ latitudo australis vera 23, 58. Semidiameter Lunæ 17, 11. Summa Semidiametrorum 61, 21. Scrupula residua 37, 23. Digiti ecliptici 13, 3. Sol in 5. gradu Sagittarii.

§ 285.

RUFUS FESTUS AVIENUS, Poëta eruditus, Hispanus ut quidam suspicantur, exaravit Metaphrasin ARATI versibus Hexametris oo); 2) Metaphrasin Periegesεos DIONYSII Alexandri, eodem Hexametri carminis genere, cum fragmento insigni descriptionis oræ maritimæ a Gadibus ad Massiliam usque jambis elegantibus pp): DIONYSIUM imitatus, vel potius, ut GYRALDUS Dialogo IV. judicat, eum vertit. Floruit circa annum 395.

oo) B. FABRICIUS in Bibliotheca Latina p. 592. sequentes editiones hujus Metaphraseos adducit.

1) Venet. 1488. 4. per THOMAM DE BLAVIS de Alexandria, una cum Orbis terræ descriptione, & GERMANICI ac CICERONIS Arateis, & Sereni libro de Medicina.

2) Venet. 1499. fol. apud Aldum, cum ARATO, & aliis illius Metaphrasibus.

3) Pariſ. 1559. 4. apud GUILIELMUM MORELLUM cum ejus caſtigationibus; & ex officina Sanct. Andrea 1589. 8.

4) Denique hæc Metaphraſis ab HUGONE GROTIO Syntagmati Arateorum inſerta & notis illuſtrata eſt. Lugd. Bat. 1600. 4. ARATI optimum non ſolum Paraphraſtem, ſed etiam interpretem agere AVIENUM, non diffitetur JOSEPHUS SCALIGER ad MANILIUM pag. 51.

pp) 1) Venetiis 1488. 4. per VICTOREM PISANUM.

2) Pariſ. 1590. 8. & 1596. 12. curante P. PITHOEO.

3) Madriti 1634. 4. edente ex RAMIRESII Bibliotheca PETRO MELIAN, in conventu Juridico Guatemalenſi Regio ut vocant Auditore.

§ 286.

SYNESIUS Cyrenæus, ex nobili familia oriundus, Vir in omni literarum genere verſatiſſimus, in diſcendo HYPATIAM ſecutus fuit, dein autem hortatu THEOPHILI Archiepiſcopi Alexandrini baptiſmum ſuſcepit qq). Inter multa alia, quæ exaravit, deprehenditur λόγος πρὸς Παιώνιον ὑπὲρ τῦ δώρυ, ſermo ad Pœonium de dono Aſtrolabii rr). De Inſtrumento autem hoc ipſe præfatur ſequentia: Sed ut nunc etiam advertas mentem iis, quæ dicuntur de eo, quod demonſtratur, globoſæ ſuperficiei complanationem in figuræ diverſitate proportionem rationum, conſervare eandem, de hoc quidem ſubobſcure notavit aliquid HIPPARCHUS ille perantiquus & primus huic contemplationi incubuit. Nos vero, niſi forte grandius hoc ſit, quam ut id nobis tribuamus, uſque ad extremam fimbriæ oram pertexuimus & abſolvimus, cum plurimo illo interjecto tempore problema neglectum fuiſſet; quod ſummus ille PTOLEMÆUS & divinum collegium ſucceſſorum ejus, illo tantum uſu contenti fuerint, quem ad nocturnarum horarum ſpectationem ſpectandam ſedecim illæ ſtellæ ſuppeditant, quas ſolas HIPPARCHUS transferens diſpoſuit in organo. Venia tamen concedenda viris, cum eæ res quæ majoris momenti emolumentique erant, tum eſſent inabſolutæ, & veluti adhuc ab ubere pendens & tenella geometria, ſi in hypotheſibus laborarint. - - - Hanc ergo de explanatione globi conſiderationem, cum ipſam per ſe dignam ſtudio & cura ſtatuiſſemus, elaboravimus & ſcriptum edidimus

Digitized by Google

edidimus, quod cum copia neceſſaria, tum varietate theorematum ſtipavimus, & ad materiam traducere diſputationes ſtuduimus, pulcherrimum tabulæ mundi ſimulacrum moliri. Cum vero eadem tractatio, & planam ſuperficiem, & æquabiliter cavam in rationes certas ſecare concedat, quia majorem cognationem habere ducebamus qualecunque cavum cum corpore perfecte globoſo; idcirco plana tabula cavum deprimendo perfecimus, tum alia exquiſivimus, quo organi ſpecies ſagacem ſpectatorem de veritate admoneat. Nam & ſtellas illas, quarum ſena magnitudinum diſcrimina ſunt, ordine inſeruimus, & harum inter ſe conformationes ſervavimus. De circulis autem quosdam circum alios, & quosdam per alios duximus, univerſos autem in partes ſecuimus, & quintarum certe partium lineas grandiores, quam ſingularum partium, fecimus: Numerorum etiam inſcriptiones juxta has exſculpſimus, atque in argento, in quo atrum libri ſpeciem præ ſe fert, id quod literas excipit. Diſſecti autem ſunt non pari ſerie univerſi, tam ipſi per ſe, quam reſpectu inter ſe: ſed alii quidem in ſectiones æquales, alii vero in æquabiliter & inæqualiter ſenſu, ratione autem & æquabiliter & æqualiter. Qua de cauſa & illi maximi circuli, qui per polos & tropica puncta deſcribuntur, cum circulorum rationem retineant, theoremate mutato, rectæ lineæ facti ſunt: Antarcticusque ita inſertus eſt, ut major ſit, quam illi maximi: tum intervalla, quibus ſtellæ inter ſe diſtant, majora facta ſunt in illa explanationis ratione. Epigrammata, ex ſolido auro, in vacuis ſtellæ locis, ſub circulo antarctico exarata appoſuimus. Hæc SYNESIUS de Aſtrolabio ſuo generatim enarrat, quæ, quia rariora ejus opera, ſuæ Hiſt. Aſtron. inſerenda Cel. WEIDLERUS digna duxit p. 194.

q q) Uberiorem ejus vitæ recenſionem exhibet B. FABRICIUS in Bibl. Gr. Tom. VIII. p. 121.

r r) Primus græce ac latine edidit FEDERICUS MORELLUS Pariſ. 1601. 1604. & ante eum Guilielmus Canterus, 1567. 8.

§ 287.

MARCELLINUS & PROSPER affirmant anno 393. hora diei tertia tenebras obortas fuiſſe, quæ verba non incommode de Eclipſi Solari intelliguntur, quæ accidit die 20. Novembris, & minutis viginti ante meridiem, hora tertia poſt exortum Solem, poſt mediam noctem Romæ horis novem & minutis 43, 40. Ubi Parallax. latitud. 43, 21. Latitudo Septentr. vera 49, 28. Viſa Septentr. 6, 7. Semidiameter Solis 15, 57. Scrupula reſidua 26, 1. Digiti ecliptici 9, 38. Sol circa initium Sagittarii, atque ita convenit tempus diei. HIERONYMUS in Epiſtola contra JOHANNEM meminit tenebrarum in feſto Pentecoſtes; ſed in Pentecoſtem nunquam incidit nec plenilunium, nec novilunium, & Latitudo Lunæ circa hoc tempus in vere plane refragatur.

CAPUT XVII.

Seculum Quintum ab Anno Chriſti 401-501.

§ 288.

SPORUS Nicenus duas medias proportionales inveniſſe dicitur; Dein ARATUM fuit interpretatus.

Ejus meminit in Iſagoge ſua LEONTIUS Mechanicus.

§ 289.

Anno 418. Eclipſis Solis maxima & a MARCELLINO & Gallicis ſcriptoribus annotatur, ea accidit Rhemis in Gallia, poſt mediam noctem horis 10, 30, 27. ubi Parallaxis latitudinis 25, 27. Latitudo vera 21, 31. Viſa auſtralis 3, 56. Semidiameter Solis 15, 6. Scrupula reſidua 26, 52. Digiti ecliptici 10, 42. Sol in 26, 30. Cancri, factaque die 19. Julii, feria ſexta. Digiti ecliptici duodecim, Sol fere in principio Leonis.

§ 290.

AETIUS AMIDENUS Comes & Medicus, ſcripſit Hemerologium de ſignificationibus Stellarum, quod ex ſermone 3. Tetrabibli cap. 164. ex Græco in Latinum idioma vertit CORNARIUS,

Digitized by Google

RIUS, & vulgavit nuper PETAVIUS in Uranologio pag. 421. Floruit hic Autor Anno Chriſti 434. RICCIOLUS.

§ 291.

DIOCLES tradidit modum inveniendi duas medias proportionales, & modum interſecandi Sphæram in rationem datam. EUTOCIUS.

§ 292.

PROSPER Aquitanicus ao. 460. inter cætera reliquit Cyclum Paſchalem.

De eo vid. plura in lib. VI. c. 17. Originum ISIDORI Hiſpalenſis, & VOSSII c. XVII. Hiſtoricorum Latinorum.

§ 293.

THEODORETUS Epiſcopus Aſtronomis connumeratur a JUNCTINO Anno 469. Chriſti.

§ 294.

VICTORINUS, natione Aquitanus, calculator ſcrupuloſus, quem alii VICTORIUM vocant. Romam is, ob Aſtronomiæ peritiam ab HILARIO Papa vocatus fuit, ad calendarium corrigendum ss). Compoſuit canonem Paſchalem indagatione cautiſſima tt).

ss) De hoc & aliis GENNADIUS in Catalogo cap. 38. ſequentia annotavit: "VICTORINUS natione Aquitanicus, calculator Scripturarum, invitatus a S. HILARIO, Urbis Romæ epiſcopo, compoſuit Paſchalem curſum" indagatione cautiſſima poſt quatuor priores, qui compoſuerunt: id eſt" HIPPOLYTUM, EUSEBIUM, THEOPHILUM, & PROSPERUM: & pro-" tendit annorum ſeriem usque ad annum quingenteſimum trigeſimum ſecun-" dum; ita ut quingenteſimo tertio anno Paſchalis reincipiat ſolemnitas eodem" menſe & die; eadem & Luna, qua primum paſſio, ac reſurrectio Domini," facta eſt. „

tt) Canonem primus in lucem typis Plantinianis A. 1633. edidit & pererudito Commentario illuſtravit ÆGIDIUS BUCHERIUS, Atrebas S. J. Theologus. Hujus VICTORII Periodus eſt 532. annorum Lunæ Solarium, ac Julianorum Syſtema, quibus elapſis, characteres Lunæ, in eandem diem & feriam, eodemque ordine, in orbem recurrere, veteres putarunt. Dicitur alias Cyclus Magnus Paſchalis, quod ad Paſchatos tempus legitimum inveniendum, eo imprimis uſi ſint Chriſtiani. Orta vero eſt e multiplicatione cycli Solis per cyclum Lunæ.

§ 295.

PROCLUS Lycius, SYRIANI discipulus genuinus & ejus in Schola Athenienſi ſucceſſor, natus erat anno Chriſti 412. uu), & obiit Athenis A. 485. Secundus fuit poſt PORPHYRIUM, qui contra Chriſtianos ſcripſit. Ex ejus ſcriptis, quæ Matheſin reſpiciunt, ſunt ſequentia: 1) Ὑποτύπωσις τῶν Ἀστρονομικῶν ὑποθέσεων, Hypotypoſis Aſtronomicarum poſitionum xx). 2) Σφαῖρα, de Sphæra ſive circulis cœleſtibus libellus yy). 3) Παράφρασις εἰς τὴν τῆ Πτολεμαίῳ τετράβιβλον, Paraphraſis in CLAUDII PTOLEMÆI libros quatuor de ſiderum effectionibus zz). 4) Εἰς τὸ πρῶτον τῶν Εὐκλείδε στοιχείων βιβλία δ'. In primum Elementorum EUCLIDIS libri quatuor a). 5) Εἰς τὸν τῆ Πλάτωνος Τίμαιον ὑπομνημάτων βιβλία ε' b); Et 6) De effectibus Eclipſium Solis & Lunæ juxta ſingulas ſignorum triplicitates & decanos c). Tribuitur quoque ei inventio ac uſus Speculi d).

uu) Ejus vitam ſcripſit, qui PROCLO deinde ſucceſſit MARINUS Neapolitanus, cujus editio luculentiſſima eſt, quam edi curavit D. JO. ALBERTUS FABRICIUS Hamb. 1700. 4. cùm ejus prolegomenis, in quibus ex MARINO, quo tempore natus fuerit PROCLUS, demonſtrat mediante themate natalitio ex MARINO ſumto. Eſt autem hoc ipſum quod vides

Hæc genitura cum tabulis Aſtrologicis & Ephemeridibus comparata docet, PROCLUM, qui Byzantinus fuit, ubi Elevatio Poli graduum eſt quadraginta

trium,

trium, & citra controverſiam ſeculo poſt Chriſtum natum 5. floruit, natum eſſe anno Chriſti 412. die 8. Februarii. Addit MARINUS novilunium proxime præcedens nativitatem contigiſſe in 8°. 51′ ♒. Ex ejusdem iterato teſtimonio ſcimus, PROCLUM vixiſſe annos quinque & ſeptuaginta (lunares nempe, quibus uſi ſunt Græci) ut adeo mortuus ſit Athenis Anno Chriſti Juliano 485. die 17. Aprilis.

xx) Quæ eſt quaſi epitome Almageſti memoriæ ſublevandæ cauſa. Loquitur autem in hoc opere, quod nullam habet diſtinctionem, de motu Solis, Lunæ, & Mercurii. Tum de Aſtrolabii fabrica, ejusque aranea; de diurna Solis inſpectione, de horis Italicis. De inſpectione ſtellarum, additæ ſunt variæ praxes, ad inveniendas horas tam Aſtronomicas, quam Planetarias; de inveniendo climate, in quo verſamur. Opus eſt exigui momenti, vixque intelligi poteſt, quia ſine figura de aſtrolabio loquitur, vix enim poteſt ſciri, de quo loquatur. Omnia igitur in hoc opere ſunt obſcura, quæ ex eo addiſci non poſſunt. Græce prodiit Baſil. 1540. 4. Latine vertit GEORGIUS VALLA, cujus verſio lucem vidit A. 1498. fol. & deinde cum PTOLEMÆI magna Syntaxi latine edita Baſil. 1541. fol. Doctrina vero ejus de fabrica & uſu Aſtrolabii ſeorſim quoque latine Venet. 1491. GEORGIO VALLA interprete, & Pariſ. 1557. 8. cum NICEPHORI GREGORÆ Aſtrolabio, ad calcem JOH. MARTINI POBLACIONIS compendii de uſu Aſtrolabii prodiit & MSta extat in variis Bibliothecis.

yy) Hanc ferme totam depromſit ex GEMINI Rhodii Iſagoge in Phænomena, quam poſt EDONEM HILDERICUM edidit PETAVIUS in Uranologio. Hæc PROCLI Sphæra primum lucem vidit Venet. 1499. 2) Eam porro edi curavit THOMAS LINACER Britannus, Venetiis A. 1500. & 1570. 3) Cum interpretatione ELIÆ VINETI cumque PASCHASII HAMELII commentario in ARCHIMEDEM de numero arenæ maris, Pariſ. 1557. 8. 4) Cum notis JACOBI TUSANI Pariſ. 1562. 5) Cum notis GEORGII HENISCHII Auguſt. Vindel. 1609. 4. 6) Cum Scholiis ERASMI OSWALDI SCHRECKENFUSII Baſil. 1561. 8. & JACOBI ZIEGLERI Baſil. 1536. 4. 7) Cum commentario luculento JOANNIS STOEFLERI Juſtingenſis Tubing. 1534. 8) JO. LAURENBERGII Roſtoch. 1611. 8. Dein quoque Baſil. 1523. 1547. 1585. 8. London. 1620. 4. Lugdun. 1654. 8. ab ALLATIO converſa Pariſ. 1553. 4. Et denique novam editionem ex codicum MStorum collatione emendatam cum verſione ſua typis elegantibus exſcribi curavit JOH. BAINDBRIDGE Aſtronomiæ in Academia Oxonienſi Profeſſor, Lond. 1620. 4. Italice autem Sphæra translata fuit ab IGNATIO DANTI, Florentiæ 1571. 4.

zz) Ut multi volunt quod PROCLUS compoſuerit Paraphraſin Græcam in opus PTOLEMÆI quadripartitum, illudque melius explicaverit. Hoc opus

opus PHILIPPUS MELANCHTHON Vir Aſtrologiæ ſtudioſiſſimus græce edidit Baſil. 1554. 8. Dein prodiit cum LEONIS ALLATII latina verſione Lugdun. Bat. 1654. 8. Græce & latine quoque lucem vidit Baſil. 1559.

a) Eſt exigui momenti: ejus enim media pars eſt de Matheſi in genere, cujus varias tradit diviſiones. In ſecunda parte profert utplurimum leves Annotationes in Propoſitiones primi Elementorum, habetque rationes, cur ſub his potius terminis, quam ſub aliis concipiantur, varios item caſus proſequitur, aliasque minutias, quæ cuique advertenti facile in mentem venire poſſunt. Habet tamen aliquas demonſtrationes proprias, ſed paucas, quas retulit CLAVIUS. Græce extant ad calcem EUCLIDIS, qui ſcholiis THEONIS Alexandrini illuſtratus prodiit ex officina Hervagiana Baſil. 1535. fol. curante SIMONE GRYNÆO. Cum latina verſione FRANCISCI BAROCCII, Patricii Veneti, lucem adſpexit Patavii 1560. fol. cum ſcholiis & figuris, ſub titulo Commentariorum ad univerſam Mathematicam diſciplinam.

b) Opus inſigne, atque ut HOLSTENIO p. 81. ad PORPHYRIUM audit, admirandum, in flore ætatis, cum duodetriginta annos natus eſſet, a PROCLO elaboratum. Hæc commentaria prodierunt græce Baſil. 1534. & 1556. fol. NICOLAUS LEONICUS THOMÆUS latine iſta vertit, additis numerorum harmoniarumque figuris Pariſ. 1530. fol. Extat quoque inſignis horum commentariorum codex in Auguſtana Bibliotheca, referente Cl. ESCHENBACHIO in Epigene p. 72.

c) Hoc ſcriptum latine ſubjectum eſt tabulis Aſtrologicis JOANNIS SCHROETERI Viennæ Auſtriæ 1551. 8. eundem quoque edidit JOANNES HEBENSTREIT 1556. 8. & extat cum GRÆVENSTEIN Eclipſium ab A. 1593. ad 1620. ſupputatione, Bremæ 1592. 4.

d) De quo JOANNES ZONARAS, Scriptor Græcus, III. Hiſtoriarum ſuarum Tomo ita loquitur: "Specula ex ære fabricaſſe ignem projicientia „fertur PROCLUS, eaque ex muro ſuſpendiſſe, in quæ cum Solares radii „conjecti eſſent, ignem inde fulminis inſtar erumpentem nautas ac naves „omnes hoſtiles combuſſiſſe.„

§ 296.

MARINUS Neapolitanus, diſcipulus PROCLI, & in cathedra Athenienſi ſucceſſor, ISIDORIque tum in Philoſophia Ariſtotelica, tum in Mathematicis diſciplinis Magiſter. Condidit inter alia in Data EUCLIDIS Commentarium.

§ 297.

TRITHEMIUS ſcribit Eclipſin Lunarem contigiſſe anno Merovei

Merovei Francorum octavo, quæ accidit anno 452. die 15. Septembris, feria ſecunda, horis duabus poſt mediam noctem. Latitudo vera 9,39. auſtralis. Semidiameter Lunæ 16,25. Summa Semidiametrorum 59,31. Scrupula reſidua 49,52. digiti ecliptici 18, 13. duravit ultra tres horas.

§ 298.

TSOU-TCHONG, qui A. 460. ope gnomonis ſolſtitium hibernum obſervavit, ſtellæ polaris motum diurnum primus detexit. Idem menſem dacroniticum fecit 27. D. 5. h. 5. m. 34. ſ. 30‴. 48⁗.

§ 299.

S. AUGUSTINUS teſte BLANCANO e), de principiis Geometriæ, & Arithmeticæ ſcripſit.

e) In Chronologia Mathematicorum Sec. XIV. p. 53.

§ 300.

DEMETRIUS Alexandrinus ſcripſit *περὶ γραμμάτων ἐπιφάσεων* de linearibus aggreſſionibus f).

f) Eſt inter eos, ex quibus cognoſcere fuit, quam varios ad uſus genera helicum diverſa ſint reperta.

§ 301.

PHILO Tyaneus ſcripſit *περὶ πληκτοειδῶν* implicantium & aliarum varii generis ſuperficierum. Inter implicantes illas MENELAUS Geometra unam imprimis dignam cenſebat, quæ admiranda vocaretur, ob tot affectiones, quæ fidem videantur excedere.

§ 302.

EUTOCIUS Aſcalonita, qui ISIDORI Mechanici diſcipulus fuit, Monumenta ſequentia reliquit: 1) Commentaria ad libros II. ARCHIMEDIS de ſphæra ac cylindro, dicavit AMMONIO, quem *κράτιστον φιλόσοφον* vocat. 2) Commentaria ad librum ejusdem ARCHIMEDIS de circuli dimenſione h). 3) Commentaria ad libros duos *ἰσοῤῥοπικῶν*, quæ PETRO cuidam inſcripſit. Et 4) Commentaria in quatuor priores libros Conicorum APOLLONII PERGÆI, ad ANTHEMIUM, quæ non

ut priora illa Græce, verum latine tantum prodierunt éx verſione FREDERICI COMMANDINI, Bononiæ 1566. fol. & Piſtorii 1696. fol. Græce extant MSta in Bibl. Regis Galliæ, teſte LABBEO Bibl. nov. MSS. p. 117.

g) In his Commentariis multa de ſuo addidit, locaque ARCHIMEDIS atque APOLLONII difficilia clariora reddidit, additis Lemmatibus, quibus robur demonſtrationibus ſubjunxit. Retulit item plurimorum auctorum Commentationes circa Problema Deliacum. Opus hoc optimum eſt, & ſolidum. DECHALES.

§ 303.

Anno 485. GREGORIUS Turon. Lib. II. cap. 3. inquit: Tunc Sol teter apparuit, ita ut vix ab eo vel tertia pars eluceret; credo namque pro tantis ſceleribus & ſanguinis innocentis. Hunericus etiam propriis ſe morſibus laniabat, & magno cruciatu vitam juſta morte finivit. Eclipſis illa contigit die 29. Maji, feria quarta, horis 7, 5. poſt meridiem Lutetiæ. Parallaxis latitudinis 38, 10. Latitudo vera Septentr. 47, 13. Viſa 9, 3. Sept. Semidiameter Solis 15, 1. Summa Semidiametrorum 30, 49. Scrupula reſidua 21, 46. Digiti ecliptici 8, 41. Sol in nono gradu Geminorum.

§ 304.

Anno 497. Eclipſis Solis annotatur a MARCELLINO, quæ accidit die 18. Aprilis, fere hora 6, 5. poſt meridiem Conſtantinopoli. Parallaxis latitudinis fuit 18, 46. Latitudo vera Septentr. 8, 36. Viſa auſtralis 10, 10. Semidiameter Solis 15, 12. Summa Semidiametrorum 30, 17. Scrupula reſidua 20, 7. Digiti ecliptici 7, 57. Sol in principio Tauri.

§ 305.

URBICIUS, claruit ſub ANASTASIO Imperatore, cujus juſſu Tactica Græce literis mandavit. Transtulit vero, quæ TRAJANUS & ADRIANUS hac de arte ſcripſerant; ſed ſic, ut non pauca adderet de ſuo h).

h) Manuſcripta extant Florentiæ & Mediolani, unde ISAACUS VOSSIUS ea exſcripſit.

CAPUT

CAPUT XVIII.

Seculum Sextum ab Anno Chriſti 501-601.

§ 306.

Barbararum gentium incurſiones, una cum aliis nonnullis effecerunt, ut ſemper aliquid de nitore & gloria hoc ſeculo detraheretur, quod etiam Matheſi certo modo accidit, tantos enim viros hac ætate non numerat, quantos ſuperiora ſecula genuere: Referendi ſunt autem ad hoc ſeculum ſequentes.

§ 307.

ANICIUS MANLIUS TORQUATUS SEVERINUS BOETHIUS, Romanus atque Chriſtianus, Vir clariſſimus atque illuſtris, ex Conſul ordinarius & Patricius, cum Tyrannidem THEODORICI Gothorum Regis impedire auſus fuiſſet, erat in exilium Ticinum miſſus, ubi cum Socero in carcere deinde fuit interfectus i). Erat Vir utraque lingua doctiſſimus & in omni Philoſophiæ genere excellens k). Ejus ſcripta Mathematica ſunt 1) de unitate & uno libellus & de Arithmetica libri II. l); 2) de Geometria libri II. m) Librumque I. Euclidis latine tranſtulit n).

i) Uxor ejus ELPIS comitata fuit eum in exilium, quod ex ſequenti Epitaphio conſtat, quod in porticu S. Petri Romæ exiſtit:

Helpes dicta fui Siculæ regionis alumna,
Quam procul a patria conjugis egit amor.
Quo ſine mœſta dies, nox anxia, flebilis hora,
Nec ſolum caro ſed ſpiritus unus erat.
Lux mea non clauſa eſt tali remanente marito
Majorique animæ parte ſuperſtes ero.
Porticibus ſacris jam nunc peregrina quieſco
Judicis æterni teſtificata thronum.
Ne qua manus buſtum violet, niſi forte jugalis
Hæc iterum cupiat jungere membra ſuis.
Ut thalami tum utique comes nec morte revellar
Et ſocios vitæ nectat uterque cinis.

k) Ita enim JULIUS CÆSAR SCALIGER de eo judicat Lib. VI. Poëtices p. 761. "BOETHII Severini ingenium, eruditio, ars, ſapientia facile"

„provocat omnes auctores, ſive illi Græci ſint, ſive Latini. Seculi barbarie „ejus oratio ſoluta deterior invenitur: at quæ libuit ludere in poëſi, divina „ſane ſunt. Nihil illis cultius, nihil gravius. Neque denſitas ſententiarum „venerem, neque acumen abſtulit candorem. Equidem cenſeo paucos cum „illo comparari poſſe. VALLA docet eum latina loqui: at VALLAM BOE„THIUS bene ſapere.„

l) In præfatione dicit, ſe ex iis, quæ a NICOMACHO fuſius de numeris diſputata ſunt, collegiſſe, eaque clariora & breviora in hoc opere tradere. Conſtat autem duobus libris: In primo agit de numeri definitione, in parem & imparem; compoſitum, & primum perfectum, & imperfectum, exinde de ſpeciebus inæqualitatis, de numero, multiplici, ſuperparticulari, ſuperpartiente, & cæteris. In ſecundo habentur nonnulla circa compoſitionem Rationum, ſed ſtrictim. Exinde conſiderat numeros, per analogiam ad figuras Geometricas, quas imitari poſſunt, ut de numero lineari, de numero plano, de quadrato, pentagono, ſolido, de Sphærico. Denique de proportionalitatibus, de medietatibus, Geometrica, Arithmetica, harmonica; de maxima & perfecta ſymphonia, quæ tribus diſtenditur intervallis. Totum opus optimum continens id totum, quod ab Antiquis de Arithmetica accepimus. Hos libros Arithmeticos edidit ERHARDUS RATDOLT Auguſtæ 1488. 4. & cum commentario GIRARDI RUFI myſticam numerorum explicationem perſtringente Pariſ. 1521. fol. Dein Arithmeticæ ſpeculativæ BOETHII compendium condidit JACOBUS FABER Pariſ. 1553. 8.

m) Ad Patricium SYMMACHUM, quem Geometrarum exercitatiſſimum vocat. Hos libros recenſuit NIC. JUDECUS, Venetus.

n) Teſte CASSIODORO Libr. de Geometria, reſpiciente ad libros II. Geometriæ, quæ inter BOETHII opera hodie exſtant, & incipiunt his verbis: "Quia vero, mi Patrici, Geometrarum exercitatiſſime, EUCLIDIS de „artis Geometricæ figuris obſcure prolata te adhortante exponenda & luci„diore aditu expolienda ſuſcepi. Et p. 1514. Supra poſitarum igitur ſpecu„lationibus figurarum ab EUCLIDE ſuccincte obſcureque prolatis & a nobis „verbum videlicet de verbo exprimentibus ſtrictim translatis, quædam ite„randa repetendaque &c. Idem Lib. II. p. 1542. Codex iſte ſecundum diſpo„ſitionem EUCLIDIS eſſe dicitur, ſecundum demonſtrationem vel inventio„nem, aliorum plerumque eſſe dicitur.„ Sed ſolos titulos, & figuras tradidit. Habet nonnulla Geometrica, quæ ſunt ita parvi momenti, ut in iis legendi tempus male impendatur.

§ 308.

MACROBIUS AMBROSIUS AURELIUS THEODOSIUS, Vir

Vir Conſularis, patria Parmenſis, in libris II. in Somnium Scipionis non imperitum Aſtronomicarum rerum ſe oſtendit.

§ 309.

DIONYSIUS, natione Scytha, Abbas Romanus, cognomento Exiguus, exarabat Cyclum Paſchalem, vel potius emendabat cyclum CYRILLI o).

o) Ab hoc DIONYSIO cœpit conſuetudo annos numerandi a nato Chriſto: uti antea ordiebantur Romani ab urbe condita; Græci veteres ab Olympiadum initio; Syromacedones & plerique Orientis alii ab initio Seleuci Nicatoris, ſive duodecimo anno ab exceſſu Alexandri; ab orbe condito Conſtantinopolitani, aliique eorum exemplo. Hinc æra vulgaris nunc Dionyſiana dicitur a multis. "Quæ minimum, ut VOSSIUS l. c. p. 227. aſſerit, biennio" prævertit verum Chriſti natalem. Nam mortuus eſt Herodes Magnus, circa" Paſcha; ſi non quadriennio, ſive triennio, ſaltem biennio toto ante æram" vulgarem. Quod cognoſcere eſt ex FLAVIO JOSEPHO Lib. XVII. Antiq." Jud. cap. VIII. & XI. Imo ex DIONE idem comprobatur. Atqui poſt Chri-" ſtum natum ſuperfuiſſe Herodem, ſatis liquet ex Evangelio S. Matthæi. At-" que hunc errorem ſuum etiam, dum viveret, agnovit DIONYSIUS; ut" prodidit SIGEBERTUS & ex eo PAULUS Foroſempronienſis Lib. XIII. c. 6 „ Datur quoque alia ſententia, qua quatuor ſolidis annis prævertendam eſſe Chriſti nativitatem adſtruit, cujus auctor exſtitit R. P. DEKERIUS. Is natum eſſe Chriſtum docuit anno Juliano 41. Auguſto XII. & L. Cornelio Sulla Coſſ. quatuor annis ante eum, qui vulgo ſtatuitur. Hic enim Juliano 45. congruit. KEPLERUS annum inſuper adjecit ad Dekeriana ratiocinia, ac natum poſuit anno Juliano 40. M. ANTONIUS CAPELLUS Franciſcanus biennio DEKERIUM ſupergreſſus, ſex annis communem anticipavit epocham, adeo ut Chriſti natalis annus incurrat in Julianum 39. ſed hanc ſententiam refutavit PETAVIUS in libro de Doctrina Temporum; conf. omnes Autores Chronologiæ, qui cuncti hanc controverſiam ulterius expoſuerunt, & Doct. JOANNIS GUILIELMI JANI Diſſert. de Cyclo Dionyſiano Vitembergæ 1718. habita, in qua DIONYSII liber de Paſchate emendatiſſime cum animadverſionibus exhibetur, & alia raro obvia monumenta de hoc cyclo adducuntur.

§ 310.

TRIBONIANUS Sidetes, unus δικηγόρων τῶν ὑπάρχων, ex cauſidicis præſidum provinciæ, ſcripſit carmen Epicum in Canonem PTOLEMÆI: præter id etiam συμφωνίαν τῆ κοσμικῆ καὶ ἁρμονικῆ

μονιακῆ διαθέματος, concentum mundanæ & harmonicæ diſpoſitionis, & εἰς τὰς τῶν πλανομένων ἔικας καὶ διὸ ἑκάστῳ ἔικος ὁ δεῖνα, de planetarum domiciliis, & quare hoc domicilium cuique tribuatur. SUIDAS.

§ 311.

HELIODORUS Lariſſæus compoſuit Optica ſive κεφάλαια τῶν Ὀπτικῶν paucis foliis conſtantia p).

p) Græce ac Latine edita ſunt Florentiæ apud Juntas 1573. 4. & ibidem Italice IGNATIO DANTE interprete, una cum Opticis EUCLIDIS, 4. Recuſa accurante FRIDERICO LINDEBROGIO Hamb. 1610. 4. Pleniora & in duos diſtincta libros prodierunt cum interpretatione & animadverſionibus ERASMI BARTHOLINI Pariſ. 1657. 4. Deinde lucem adſpexit curante THO. GALEO Cantabrigiæ cum Opuſculis Mythologicis Phyſicis atque Ethicis A. 1670. 8.

§ 312.

DAMIANUS Philoſophus, HELIODORI Lariſſæi filius, duobus Optices libris conſultum ivit Scholis Mathematicis, quorum titulus eſt: Δαμιανῦ φιλοσόφυ, τῦ Ἡλιοδώρυ Λαρισσαίυ, περὶ Ὀπτικῶν ὑποθέσεων βιβλία β, DAMIANI Philoſophi, HELIODORI Lariſſæi filii, Opticorum libri duo q).

q) Eos libros Romæ, ex codice eminentiſſimi Cardinalis FRANCISCI BARBERINI, exſcribi curavit ISAACUS VOSSIUS. Edidit vero eos ERASMUS BARTHOLINUS græce ac latine cum notis, Pariſ. 1657. 4.

§ 313.

Anno 512. annotat MARCELLINUS Eclipſin Solis. Ea contigit die 29. Jun. feria ſexta, hora 1, 11. ante meridiem. Parallax. latitud. 20, 14. Latitudo vera ſeptentr. 17, 23. viſa Latitudo auſtralis 3, 4. Semidiameter Solis 15, 2. Summa Semidiametrorum 30, 44. Scrupula reſidua 27, 39. Digiti ecliptici 11, 2. Sol in 8, 32. Cancri.

§ 314.

ANTHEMIUS ſcripſit librum περὶ παραδόξων μηχανημάτων, qui cum verſione licet imperfecta CLAUDII ANCANTHERI Mathematici MS. exſtat in Bibl. Vindebonenſi; in hoc libro agit de

Digitized by Google

de machinis militaribus atque aliis, ut & de ſpeculis uſtoriis. PROCOPIUS Cæſarienſis Lib. I.

§ 315.

MAGNUS AURELIUS CASSIODORUS Senator, Scriptor Chriſtianus, qui variis honoribus auctus eſt a Regibus Gothorum Theodorico, Athalarico &c. & Conſul fuit. Denique rerum aulicarum, turbarumque civilium pertæſus, Vivarienſe monaſterium in extrema Calabriæ parte condidit, inque illo, quod ſupererat ætatis, pio & erudito otio tranſegit. Superſunt ejus Computus Paſchalis, ſive de indictionibus, Cyclis Solis & Lunæ, Pactis, tempore Paſchatis celebrandi &c. adinveniendis brevia præcepta r), & liber de ſeptem diſciplinis ſive de arte Grammatica, de Rhetorica, de Dialectica & quatuor partibus Mathematicis Arithmetica, Geometria, Muſica, & Aſtronomia s).

r) Conf. JOSEPHUS SCALIGER & alii Scriptores Chronologici.

s) Compendium de quatuor Mathematicis diſciplinis prodiit Pariſ. 1540. 4. & opera omnia Genevæ 1656. 4. Quod ad hoc compendium attinet, nihil præter definitiones & diviſiones quasdam continet.

§ 316.

Anno 538. Eclipſis Solis annotata invenitur apud Scriptores Anglicos, quæ acciderit die 15. Calend. Martii, ſive die 15. Februarii anno quinto Heinrici Regis Weſt-Saxonum in Anglia, hora diei prima uſque fere ad tertiam, ſive ſtatim poſt ortum Solis. Ea ſic reperitur hoc anno & dicto die, ſed ipſo Solis exortu horis quinque ante meridiem. Parallaxis latitudinis eſt 57, 1. Latitudo vera 47, 10. Viſa auſtralis 9, 51. Semidiameter Solis 15, 41. Scrupula reſidua 21, 54. Digiti ecliptici 8, 23. Sol fere in principio Piſcium.

§ 317.

Anno 540. Anglici Scriptores annotant Eclipſin Solis, quæ acciderit anno ſeptimo Heinrici jam adducti, die 20. Junii, dimidia hora poſt horam diei tertiam. Idque verum eſt. Parallaxis

laxis latitudinis eſt 38, 13. Latitudo vera ſeptentr. 22, 16. Viſa auſtralis 13, 57. Semidiameter Solis 15, 1. Summa 31, 23. Scrupula reſidua 17, 16. Digiti ecliptici 6, 54. Sol in initio Cancri.

§ 318.

MARTIANUS MINEUS FELIX CAPELLA Madaurenſis, Vir Proconſularis, exaravit dictione aſpera, ligato ſermone Satyricon t), continet Libros II. de nuptiis Philologiæ & Mercurii, & libros ſingulares de VII. artibus liberalibus. Nimirum Libro VI. Geometriam, VII. Arithmeticam, VIII. Aſtronomiam, IX. Muſicam, quadrivium Mathematicum, in compendio exhibet u).

t) De hoc GREGORIUS TURONENSIS ſcribit: "Quod ſi te, ſacer„dos Dei quicunque es, MARTIANUS noſter ſeptem diſciplinis erudiit, id „eſt ſi te in Grammaticis docuit legere, in Dialecticis altercationum propoſi„tiones advertere, in Rhetoricis genera metrorum agnoſcere, in Geometricis „terrarum linearumque menſuras colligere, in Aſtrologicis curſus ſiderum „contemplari, in Arithmeticis numerorum partes colligere, in Harmoniis „ſonorum modulatione ſuavium accentuum carminibus concrepare: ſi in his „omnibus ita fueris exercitatus, ut tibi ſtilus noſter ſit ruſticus, nec ſit quo„que deprecor ut avellas quæ ſcripſi.„

u) Annotante B. FABRICIO in Bibl. Lat. in Suppl. II. p. 186. inter veteres in CAPELLAM commentati fuere 1) JO. SCOTUS A. C. 875. teſte LABBEO in Bibl. p. 45. 2) REMIGIUS ANTISIODORENSIS A. C. 888. & 3) ALEXANDRUS NECHAM A. C. 1230. aſſerente LELANDO de Scriptoribus Britannicis, pag. 214. Primum autem lucem vidit Vicentiæ A. 1499. cura FRANCISCI VITALIS BODIANI. 2) Mutinæ A. 1500. fol. 3) Baſiliæ 1532. fol. Lugduni 1539. 8. & 1577. 4) Lugd. Bat. 1599. 8. cura HUGONIS GROTII quæ omnium præſtantiſſima eſt. Hoc opuſculum quoque Illuſtr. LEIBNITIUS juris publici facere voluit, ſed quæ in chartam conjecerat clam, ſurrepta fuerunt. vid. Acta Erudit. Lipſ. 1717. p. 327.

§ 319.

S. VICTOR, Capuanus Epiſcopus, volumen de cyclo Paſchali condidit. BEDA in libro de VI. ætatibus & de ratione temporum cap. 48.

§ 320.

PHILIPPUS MEDMÆUS Italus, e Medama Bruttiorum opido,

Digitized by Google

opido, diligenter contemplatus fuit in Peloponneſo & Locride ſidera. Scripſiſſe eum de ventis teſtatur STEPHANUS in *μέθ-μα* x).

x) De ventis egit, quatenus e ſiderum cœlique conſtitutione prævidentur.

§ 321.

MAURITIUS Imperator de re militari libris memoriam ſui nominis conſecravit. Duodecim hoc de argumento ejus libros extare, ait SIMLERUS in iis, quæ GESNERI addidit Bibliothecæ.

§ 322.

HERO ſecundus Mathematicus, ſeculi quinti a Chriſto nato clarus. Hujus, ut opinor, HERONIS *ὑπόμνημα εἰς τὴν ἀριθμητικὴν εἰσαγωγὴν* NICOMACHI laudat EUTOCIUS ad ARCHIMEDEM p. 28. edit. Baſil.

§ 323.

SIMPLICIUS in Phrygia natus, Philoſophus inſignis Platonicus & Peripateticus, & egregius ARISTOTELIS de cœlo commentator, floruit Alexandriæ ab Anno Chriſti 500, ſed DIOCLETIANI 216. quos annos aliqui non diſtinguentes, eum anno 216. vel 224. Chriſti conſignant; vide GENEBRARDUM in Sylverio & SUIDAM verbo DAMASCIUS, qui SIMPLICIO fuit familiaris. RICCIOLUS.

§ 324.

TCHANG-THE-SIN A. 550. oſtendit Parallaxin latitudinis Lunæ invenire, præterea Eclipſes computare & tabulas dedit ad ſupputanda loca Planetarum. GAUBILIUS in Hiſt. Sin.

§ 325.

THIUS Mathematicus Athenis in ſideribus obſervandis operam poſuit y).

y) Hujus obſervationes ſeptem, ad motuum mediorum in antecedentia & conſequentia ſecula conſtitutionem utiles an. 1645. edidit Pariſiis ISMAEL BULLIALDUS. Eo vero, inquit VOSSIUS p. 165. gratiores eſſe debent, quod a CLAUDIO PTOLEMÆO uſque ad ALBATEGNIUM nullæ exſtent cœleſtium motuum obſervationes.

§ 326.

Anno 582. Eclipſis Lunæ facta fuit die 25. Martii, feria quarta, mane horis quatuor poſt mediam noctem in Galliis. Latitudo ſeptentrionalis 1, 5. Semidiameter Lunæ 16, 2. Summa ſemidiametrorum 58, 39. Scrupulà reſidua 57, 34. digiti ecliptici 19, 11. duravit horis quatuor, finita eſt oriente Sole.

§ 327.

Anno 589. contigit Eclipſis Lunaris in Galliis die 6. Martii, horis 2, 37. poſt mediam noctem, feria 6. ineunte; Latitudo vera ſeptent. 5, 37. Semidiam. Lunæ 16, 40. Summa Semid. 60, 33. ſcrup. reſidua 54, 56. digiti ecliptici 19, 46. Sol in 18. gradu Tauri.

§ 328.

Anno 592. Eclipſis Solis accidit die 19. Martii, feria ſeptima, horis poſt mediam noctem decem, Conſtantinopoli. Parallax. latit 46, 29. · Latitudo vera Borealis 41, 29. Latitudo viſa 5, 0. ſemidiameter Solis 16, 58. Summa Semidiametrorum 34, 30. ſcrup. reſidua 29, 30. digiti Ecliptici 10, 26. Sol in primo Arietis.

§ 329.

Anno 594. Eclipſis Solis contigit, in qua a mane usque ad meridiem Sol minoratus eſt. Hæc accidit hoc anno die 23. Julii, feria ſexta, ſex horis ante meridianum tempus, & cœpit fere Sole oriente. Parallaxis latitudinis eſt 33, 10. · Latitudo vera 35, 54. Viſa Septent. 2, 44. Semidiameter Solis 15, 16. ſumma Semidiametrorum 31, 26. Scrupula reſidua 29, 12. · Digiti ecliptici 11, 28. Sol in primo gradu Leonis.

§ 330.

An. 596. facta fuit Eclipſis Lunæ, quæ a Scriptoribus Gallicis annotatur, accidit die 15. Junii, feria 6, hora una adhuc ante mediam noctem. Latitudo ejus meridionalis 23, 34. Semidiameter Lunæ 17, 32. Summa Semidiametrorum 63, 31. ſcrupula reſidua 39, 57. digiti ecliptici 13, 40. ſol in 27. Geminorum.

§ 331.

Digitized by Google

§ 331.

JOANNES LAURENTIUS Philadelphienſis Lydus, incertum an Chriſtianus fuerit. Scripſit ad GABRIELEM præfectum urbis Conſtantinopoleos libros tres, unum de menſibus, alterum περὶ διοσημειῶν καὶ ἄλλων τινῶν ὑποθέσεων μαθηματικῶν, tertium hiſtorici ac civilis argumenti, περὶ πολιτικῶν ἀρχῶν z).

z) Quæ vulgaverit, his verbis indicat SUIDAS: Ἰωάννης Φιλαδελφεὺς Λυδός. Οὗτος ἔγραψε περὶ μηνῶν βιβλίον ἀ, καὶ περὶ διοσημειῶν ἕτερον, καὶ ἄλλων τινῶν ὑποθέσεων μαθηματικῶν. προσομιλεῖ δὲ ταῦτα Γαβριήλῳ τινὶ ὑπάρχῳ. "JOANNES Philadelphenſis Lydus. Hic ſcripſit de Menſi-" bus librum unum. Item de oſtentis librum alterum. Deque aliis Mathema-" ticis argumentis. Hæc autem dedicavit GABRIELI cuidam Præfecto. „ Meminit quoque diurnæ ac menſtruæ obſervationis LEO Imperator in Tacticorum epilogo.

CAPUT XIX.

Seculum Septimum ab Anno Chriſti 601 -- 701.

§ 332.

Anno 602. Epocha Turcica vulgo annorum HEGIRÆ dicta cœpit, a tempore nempe fugæ Muhammedis, ex urbe Mecha. Hujus Epochæ anni mere lunares ſunt.

§ 333.

Anno 631. inſtituta fuit Epocha Perſarum, vulgo Yezdejerd dicta. Hujus anni Perſici ſunt Nabonaſſarei, ſeu Ægyptiaci veteres, quantitatis ratione: denominantur a Yezdejerdo filio Schariari, qui fuit ultimus Perſarum Rex. Epocha Græca prior Perſarum 344324. diebus eſt, Arabica vero Perſica prior eſt 3624. diebus.

§ 334.

ISIDORUS Hiſpalenſis Epiſcopus, Stirpe Gothica fuit natus. Pater erat SEVERIANUS, Urbis Carthaginenſis Præfectus. Fratres habuit epiſcopos duos, LEANDRUM Hiſpalenſis, & FULGENTIUM Carthaginenſis diœceſeos. In ſuis de originibus libris omnium Mathematicarum compendia inſerit: & de cyclo paſchali pluribus agit: & in libro de Mundo breviter tracta-

Digitized by Google

tum de Sphæra perſtringit. Sed omnia nimis compendioſe, ergo nihil habet momenti.

§ 335.

JOANNES Alexandrinus Chriſtianus, a multitudine ſcriptorum PHILOPONI nomen tulit. Grammaticum ſe ipſe nominat, quia fortaſſe Alexandriæ Grammaticam publice docuit. Vixit circa annum Chriſti 617. a a). Inter multa alia ejus ſcripta invenimus Diſputationem de Paſchate b b). Ad ejus inedita vero vel deperdita pertinent, commentarius in PTOLEMÆI magnam Syntaxin c c), in NICOMACHI Geraſeni Arithmeticam d d), & de uſu Aſtrolabii MS. e e).

a a) Ipſe ætatem perſpicue tradit Commentario in librum IV. Phyſicorum: *Φαμὲν γὰρ ἐνεστηκέναι νῦν καὶ ἐνιαυτὸν, καὶ μῆνα, καὶ ἡμέραν. Ἐνιαυτὸν Διοκλητιανῦ ἔτος τλγ΄, μῆνα παχων, ἡμέραν δεκάτην*, dicimus præſentem jam eſſe annum, menſem & diem. Annum quidem Diocletiani 333. Chriſti 617. De hoc etiam ſequentia notatu digna ſunt: Cum nempe A. 641. AMRUS Saracenorum dux Alexandriam occupaſſet, JOANNES PHILOPONUS ab eo petiit, ut ſibi libros Philoſophicos, qui in Bibliothecis Regiis extarent, daret, cui vero AMRUS reſpondit, hoc injuſſu CALIPHÆ OMARI fieri non poſſe. At OMARUS ab AMRO conſultus reſpondit: Quod ad libros, quorum mentionem feciſti, attinet: ſi in illis contineatur quod cum libro Dei (Alcorano) conveniat, in libro Dei eſt, quod ſufficiat absque illis: quod ſi in illis fuerit, quod libro Dei repugnet, neutiquam eſt illis opus, jube igitur e medio tolli. Juſſit ergo AMRUS diſpergi eos per Balnea Alexandriæ, quibus calefaciendis per ſpatium ſemeſtre conſumti ſunt.

b b) *Ὅτι τῇ τρεισκαιδεκάτῃ τῆς σελήνης, πρὸ μιᾶς τῶ νομικῶ πάσχα τὸ μυστικὸν τῦ κυρίυ γέγονε δεῖπνον, καὶ ὡς ἐτὸν ἀμνόν τοτε μετὰ τῶν μαθητῶν ἐφαγεν ὁ χριστὸς.* Decima tertia Lunæ, pridie legalis Paſchæ, myſticam Domini cœnam contigiſſe, neque Chriſtum tunc cum diſcipulis agnum comediſſe. Libris in Hexaëmeron græce ac latine a CORDERIO ſubjectum legitur hoc Scriptum pag. 283 - - 300.

c c) Meminit THEODORUS MELITENIOTA.

d d) Exſtat MS. in variis Bibliothecis, etiam in Johannea Hamburgenſi.

e e) MS. habuit THOMAS REINESIUS, & in multis Bibliothecis extat.

§ 336.

Anno 606. Eclipſis Solis accidit, die 10. Junii, fer. 7. horis fere octo poſt mediam noctem in Galliis. Parallaxis Latitudinis eſt

Digitized by Google

eſt 31,34. Latitudo Lunæ vera ſeptentr. 17,15. Latitudo viſa Auſtralis 14,9. Semidiameter Solis 15,0. Summa 29,24. Scrupula reſidua 15,15. Digiti ecliptici 6,6. Sol in 22. Geminorum.

§ 337.

Anno 643. Eclipſis Solis facta eſt anno tertio Conſtantis Imperatoris, ut CEDRENUS & ZONARAS habent, & facta quidem dimidia hora poſt meridiem diei 5. Novembris, feria ſexta. Parallaxis Latitudinis 42,40. Latitudo 46,54. Viſa latitudo ſeptentrionalis 4,14. Semidiameter Solis 15,53. Summa Semidiametrorum 30,21. Scrupula reſidua 26,7. Digiti ecliptici 9,53. Sol in quindecimo gradu Scorpii.

§ 338.

Anno 650. teſte BEDA Eclipſis Solis contigit die 6. Febr. horis tribus poſt meridiem in Anglia, feria ſeptima. Parallaxis latitudinis eſt 36,55. Vera Latitudo 40, 36. Viſa 3, 51. Semidiameter Solis 15,46. Summa 31, 12. Scrupula reſidua 27,21. Digiti ecliptici 10,25. Sol in 20,41. Aquarii.

§ 339.

Anno 661. Eclipſis Solis triennio, poſtquam Saxones Auſtrales in Anglia Religionem Chriſtianam amplexi ſunt, cujus meminit BEDA Tomo ſecundo, accidit die ſecundo Julii, feria ſexta, horis fere quinque poſt mediam noctem, oriente Sole. Parallaxis latitudinis 36,35. Latitudo vera ſeptentr. 45,20. Viſa Latitudo ſeptentr. 8,45. Semidiameter Solis 15,2. Summa Semidiametrorum 29,54. Scrupula reſidua 21,9. Digiti ecliptici 8, 26. Sol in 12. gradu Cancri.

§ 340.

HERO junior ſub HERACLIO vixiſſe dicitur, Chriſtianus atque magnus Mathematicus. Ejus ſcripta feruntur ſequentia 1) de Machinis bellicis liber ff), 2) Geodæſia gg), 3) liber de obſidione repellenda & toleranda ὅπως χρὴ τὸν τῆς πολιορκουμένης πόλεως στρατηγὸν πρὸς τὴν πολιορκίαν ἀντιτάσσεσθαι, καὶ οἵοις ἐπιτηδεύμασι τάυτην ἀποκρέσθαι hh), 4) παρεκβολαὶ ἐκ τῶν στρατηγικῶν παρατάξεων περὶ τῦ ἀποῖον ἔιναι δεῖ τὸν στρατηγόν &c. ii). 5) De vocabulis

Geometricis & Stereometricis, Ἐκ τῶν τᾶ Ἥρωνος περὶ τῶν τῆς γεωμετρίας καὶ στερεωμετρίας ὀνομάτων kk). 6) Excerpta, de menſuris ex HERONIS Geometria ll); 6) Et denique Εἰσαγωγὴ τῶν γεωμετρουμένων mm).

ff) Latine tantum lucem hactenus vidit e verſione & cum Scholiis FRANCISCI BAROCII, Venet. 1572. 4.

gg) Etiam tantum latine cura BAROCII A. 1572. prodiit. In qua ſtellas fixas dicit a PTOLEMÆI tempore ad ſuam usque ætatem progreſſas eſſe gradibus VII. Ex hac obſervatione, ne juniorem cum HERONE ſeniore confundamus, ætatem ejus colligere poſſumus; nam hæc res, ex ſententia ALBATEGNII, requirit annos 440. Atqui PTOLEMÆUS floruit ſub M. AURELIO ANTONINO, qui imperare cœpit anno 163. His annis ſi addamus numerum ſuperiorem, exſurget annus Chriſti 603. Majorem interim hoc argumentum vim haberet, niſi de auctore genuino dubitaretur. Audiamus HENRICUM SAVILIUM Lect. II. in Euclid. p. 36. "De Geodæſia libellum „nihili, qui vulgo ſub HERONIS nomine circumfertur, & in ſchedis meis „alicubi manuſcriptis reperitur, ut indignum tanto nomine, prorſus aſpernor.„

hh) Sine nomine auctoris Græce tantum editus Pariſ. 1639. fol. cum reliquis Mechanicis p. 317-364. Multa in eo ex POLYBIO, ARRIANO atque JOSEPHO ad verbum exſcripta inveniuntur.

ii) Teſte LAMBECIO extant MStæ in Bibliotheca Vindebonenſi ſub nomine HERONIS.

kk) Græce, & ſeparatim latine cum primo Elementorum EUCLIDIS accurante CONRADO DASYPODIO prodierunt Argent. 1571. 8.

ll) Græce atque Latine cum verſione BERNARDI DE MONTFAUCON vulgarunt Benedictini Tomo primo Analectorum Græcorum Pariſ. 1688. 4. integram ex Codice Regio edere ob prolixitatem veriti.

mm) Nondum edita fuit. confer LAMBECIUS in Bibl. Vindebonenſi.

§ 341.

Anno 664. Eclipſis Solis accidit, cujus meminit BEDA, quam ſe vidiſſe teſtatur, quod acciderit initio Maji, indictione ſeptima, hora diei decima. Ea contigit die primo Maji, feria quarta, hora 3, 45. poſt meridiem ad tabulas Prutenicas. Parallaxis Latitudinis 28, 22. Latitudo vera Septentr. 26, 22. Viſa 2, 0. auſtralis, ſemidiameter Solis 15, 50. Summa utriusque ſemidiametr. 33, 8. Scrupula reſidua 31, 8. Digiti ecliptici 11, 48. Sol in gradu 12, 39. Tauri.

§ 342.

Digitized by Google

§ 342.

CALLINICUS Architectus, cum ab Heliopoli Ægypti Conſtantinopolin fugiſſet, ignem maritimum, quem Græcum ignem vocant, excogitavit, & Claſſem Saracenorum ad Cyzicum hac hieme incendit. CEDRENUS.

§ 343.

Anno 679. Eclipſis Solis circa indictionem octavam annotatur ab Hiſtoricis, quæ facta ſit die 3. Martii, hora die decima, ſed nec novilunium circa hæc tempora in eum diem incidit, nec Luna propter latitudinem apta eſt ad Eclipſin. Facta tamen eſt hoc anno hora diei decima, ſed accidit die 13. Julii, feria quarta, horis quatuor poſt meridiem. Parallaxis Latitudinis 31, 38. Latitudo vera 46, 17. Latitudo viſa ſeptentr. 14, 39. Semidiameter Solis 15, 4. Summa ſemidiametrorum 29, 59. Scrupula reſidua 15, 20. Digiti ecliptici 6, 6. Sol in 23. Cancri.

§ 344.

A. 680. Eclipſis Lunæ annotatur & ab ANASTASIO & URSBERGENSE, quæ acciderit die 17. vel 18. Junii. Accidit & die 18. Junii, feria ſecunda, ineunte hora tantum dimidia poſt mediam noctem. Latitudo auſtralis vera 14, 37. Semidiam. Lunæ 16, 33. Summa ſemidiametrorum 60, 27. Scrupula reſidua 45, 50. Digiti ecliptici 16, 37. Sol in fine Geminorum.

§ 345.

ANASTASIUS, qui Hiſtorias Pontificum conſcripſit, meminit A. 683. Eclipſis Lunaris his verbis: Temporibus Leonis Pontificis indictione undecima die 16. Aprilis poſt coenam Domini, Luna pene tota nocte in ſanguineo vultu elaboravit, & nonniſi per galli cantum ex tenebris cœpit exire. Eclipſis illa accidit eodem die ſcilicet Viridium, ut vocare ſolemus, hora dimidia ante mediam noctem. Cœpit dimidia decima, finita eſt fere ſeſquihora poſt mediam noctem, duravit enim horis fere quatuor. Latitudo vera 12, 50. Semidiameter Lunæ 17, 26.

Digitized

26. Summa Semidiametrorum 62, 53. Scrup. reſidua 50, 3. Digiti Ecliptici 19, 18. Sol in 29. Arietis.

§ 346.

ALTHELMUS, qui & ALDELMUS & ADELMUS, filius Kenteni, qui frater erat Inæ, Occidentalium Saxonum in Anglia Regis. Fuit in Anglia prius Malmesburienſis Abbas, poſtea Epiſcopus Shirburnenſis, Vir latine & græce eruditus. Obiit 709. Inter alia ſcripta ejus recenſentur: 1) Opus de Arithmetica, atque 2) de celebratione Paſchatis, cum adverſus Britones Quartadecimanos fuerit commentatus.

§ 347.

Cum Anno 693. Eclipſis Solis eſſet, inquit DIACONUS, Rodoaldus Dux Beneventanus in Calabria Tarentum & Brunduſium, & alia Romanis eripit. De Eclipſi hac inquit CEDRENUS: Anno Juſtiniani nono tantus fuit Solis defectus, ut ſtellæ adparerent. Theoph. in Miſcell. Accidit ea die quinto Octobris, feria prima, horis ante meridiem fere quatuor. Parallaxis latitudinis fuit 23, 56. Latitudo vera ſeptent. 25, 40. Viſa Latitudo ſept. 1, 44. Semidiameter Solis 15, 39. Summa Semidiametrorum 31, 48. Scrupula reſidua 30, 4. Digiti ecliptici 11, 32. Sol in 15. gradu Libræ.

§ 348.

LEONTIUS Mechanicus condidit librum *περὶ κατασκευῆς Ἀρατείας σφαίρας*, de præparatione Sphæræ Arateæ nn). In hac ſtellæ eo ordine diſpoſitæ erant, qualis carmine Arateo deſcribitur. Hic tractatus hodie non extat integer, ſed in medio & fine quædam deſiderantur.

nn) Conſtat, LEONTIUM ſcripſiſſe hanc in gratiam THEODORI familiaris ſui, cum quo non ita pridem Mechanicæ ſe arti operatum teſtatur. *Πρώην ὦ καλὲ Θεόδωρε, ἐτυγχάνομεν ἐν τῷ μηχανικῷ ἐργαστηρίῳ ἐργαζόμενοι.* Sive hic fuerit THEODORUS Mechanicus, ad quem PROCLUS ſcripſit librum de providentia & fato, ſive alter potius, ut videtur THEODORUS paulo junior, *ἐπὶ σοφίᾳ τῇ καλουμένῃ μηχανικῇ λόγιος*, cujus ope Romani ſub Juſtiniano Imperatore uſi ſunt adverſus Coſroen in obſidione Daræ, ut refert

refert PROCOPIUS Lib. II. de bello Perſico cap. 13. p. 121. Narrat quoque LEONTIUS ſphæram ſe hujuscemodi Arateam, qualem deſiderabat THEODORUS, jam conſtruxiſſe ELPIDIO Scholaſtico ἀνδρὶ ἀξιολόγῳ ὁμοῦ καὶ φιλομαθεῖ. Hic eſt ni fallor ELPIDIUS Patricius, qui deinde primo anno Mauritii miſſus eſt legatus ad Chaganum Avarum Regem, teſte Cedreno & aliis. Unde de ætate LEONTII noſtri conſtare arbitror. Ut annotavit FABRICIUS in Bibl. Gr. Tom. II. p. 456. in nota. Prodiit autem hic liber Baſil. 1536. 8. Pariſ. 1559. 4. & inter veterum ſcripta aſtronomica Iſagogica græca & latina, Heidelbergæ 1589. 8.

§ 349.

S. MAXIMUS, Theologus & Confeſſor, ex Protoſecretario HERACLII Imp. Monachus & Abbas Chryſopolitani prope Conſtantinopolin Monaſterii, factus fuit. Cum præcipuus ac ſtrenuus Monothelitarum adverſarius eſſet, multa ab illis fuit perpeſſus; obiit dein in carcere A. C. 662. ætatis 82. Extat ejus Ἐξήγησις κεφαλαιώδης περὶ τῆ κατὰ χριστὸν τὸν θεὸν ἡμῶν σωτήριον πάσχα, τὸ διαγραφὲν κανόνιον ἑρμηνεύουσα. Brevis enarratio Chriſtiani Paſchatis oo).

oo) In hac expoſitione agit de Paſchate Dominico, ubi totius Calendarii ratio corrigitur; cum brevi ſub finem Chronologiæ. Parte tertia cap. 9. teſtatur MAXIMUS ipſe, ſe hunc computum Paſchatis Eccleſiaſtici ſcripſiſſe indictione XIV. Anno HERACLII Imp. XXXI. DIOCLETIANI CCCLVII. hoc eſt Chriſti DCXLI. Multa excerpta ex iſta dedit JOSEPHUS SCALIGER Lib. VII. de emend. temporum p. 736. ſeq. Integrum primus Græce edidit e Vaticano Codice DIONYSIUS PETAVIUS cum ſua Latina verſione Pariſ. 1630. fol. in ſuo Uranologio, quod recuſum fuerat Amſt. 1703. fol. Et habet pro ratione illorum temporum, quidquid requiritur ad inventionem Paſchæ, Lunationum, cæterorumque ad computum eccleſiaſticum pertinentium.

CAPUT XX.

Seculum Octavum ab Anno Chriſti 701-801.

§ 350.

Signum, inquit ANASTASIUS, tempore Gregorii Pontificis indictione decima quarta in Luna factum, & viſa eſt cruentata uſque ad mediam noctem. Eclipſis Lunæ, ut Lectori

facile apparet, deſcribitur, quæ accidit die 13. Januarii, feria ſecunda, horis poſt meridiem ſeptem. Latitudo Lunæ vera auſtralis 8, 20. Semidiameter Lunæ 17, 15. Summa Semidiametrorum Lunæ & Umbræ 61, 39. Scrupula reſidua 53, 19. Digiti ecliptici 18, 36. Cœpta eſt obſcurari paucis minutis poſt horam quintam a meridie, duravitque uſque ad horam fere nonam. Sol in 22. gradu Capricorni.

§ 351.

Anno 718. ISIDORUS Pacenſis Hiſpanus annotat Eclipſin Solis magnam, quæ facta ſit ab hora ſexta diei uſque ad nonam, ita ut ſtellæ adparuerint. Cujus Eclipſis etiam meminit RODERICUS Toletanus in anno Hegiræ 99. Accidit ea in Hiſpania ſub polo 41, die 3. Junii, feria ſexta, hora poſt meridiem prima & minutis 15. Parallaxis Latitudinis 18, 29. Latitudo vera ſeptentr. 17, 58. Viſa auſtralis 0, 31. ſecundis. Semidiameter Solis 15, 1. Summa Semidiametrorum 30, 45. Scrupula reſidua 30, 14. Digiti ecliptici 12, 14. Sol in 15. gradu Geminorum.

§ 352.

Anno 733. Eclipſis Solis indicatur ab Anglicis ſcriptoribus. Sic enim ait Continuator BEDÆ: Eclipſis Solis facta die 10. Calend. Septembris, circa horam diei tertiam, ut pæne totus orbis Solis nigerrimo & horrendo ſcuto videretur obtectus. Invenitur hæc Eclipſis, ut ſcripſit, die 14. Auguſti, feria ſexta, horis poſt mediam noctem octo, &. 30. minutis in Anglia; Parallaxis Latitudinis eſt 26, 14. Latitudo vera 28, 32. Viſa latitudo ſeptentr. 2, 18. Semidiameter Solis 15, 15. Summa ſemidiametrorum 30, 19. Scrupula reſidua 28, 1. Digiti ecliptiei 11, 1. Locus Solis in 24. gradu Leonis.

§ 353.

Beda Venerabilis pp), Girwicenſis, varia in Matheſi reliquit, ſcilicet de argumentis Lunæ, de Ephemeride, de emboliſmis, de circulo decemnovennali, de cyclo Paſchali, de circulis ſphæræ, & polo, de planetis & ſignis cœleſtibus, de Aſtrolabio,

labio, de Paſchæ celebratione, ſive de æquinoctio vernali, de Propoſitionibus Arithmeticis & tractatum de computo ſive loquela per geſtum digitorum qq). Uſum quoque Æræ Chriſti, poſt DIONYSIUM inſcriptum, ducentis poſt mortem Autoris ſui annis fere intermiſſum, ſeculo demum VIII. inſtauravit. Vid. JOANNIS GUILIELMI JANI Hiſtoria Æræ Chriſtianæ, Vitemb. 1715. 4. Obiit A. 762.

pp) Cur autem Venerabilis fuit nominatus, SETHUS CALVISIUS ſequentem adducit rationem: "Quod Venerabilis dicitur, ex levi cauſa ori-" ginem traxit. Diſcipulus enim quidam cum vellet Præceptori ſuo Epita-" phium ſcribere verſibus leonicis, eſſetque non ſatis exercitatus, ſit inquit:" Hac ſunt in foſſa Bedæ Presbyteri oſſa. Intelligens autem metrum hoc modo" ſtare non poſſe, mire ſe torſit, & tandem defatigatus in hiſce cogitationibus" obdormivit, & in ſomnis putavit, ſibi divinitus ſuggeri vocabulum Vene-" rabilis, quo verſum compleret, ut eſſet: Hac ſunt in foſſa Bedæ Venerabilis" oſſa.„ vid. ejus Chronol. ad An. 734. Aliam rationem GODEAU adfert in ſeiner Kirchen-Hiſtorie ad An. 799. conf. MELANGE Critique de Monſ. Ancillon Tom. I. Art. 26.

qq) Prodiit hæc δακτύλων κάμψεις vel Dactylonomia Ratisbonæ 1532. e Bibliotheca Reginoburgenſi Divi HÆMERANI cum figuris digitorum ligno expreſſis curante JOANNE AVENTINO, quam deinde NICOLAUS HIERONYMUS GUNDLINGIUS libris VII. Annalium Bojorum ejusdem AVENTINI Lipſ. 1710. fol. recuſorum ſubjunxit. Ex eodem libro tabella in æs inciſa A. 1544. Pariſ. figuras digitorum expreſſas vulgavit JOANNES BOGARDUS. Notis doctis hunc librum illuſtravit ELIAS VINETUS Pariſ. 1565. 8. Confer RABANI Abbatis Fuldenſis librum de computo, quem edidit STEPHANUS BALUZIUS T. I. Miſcellaneorum & NICOLAI SMYRNÆI numerorum notationem per geſtum digitorum, quam Græce ac latine cum BEDA de indigitatione Pariſ. 1614. 8. edidit FRIDERICUS MORELLUS, poſt MORELLUM PETRUS POSSINUS Rom. 1673. fol. ad calcem catenæ Patrum Græcorum in Marcum & Spicilegii ſui Evangelici. Extat etiam in ejus operibus, quæ A. 1545. III. Tom. & 1563. Baſil. dein 1612. VIII. Tom. & 1688. Colon. prodierunt cum Gloſſis BRIDEFERTI Rameſienſis ſed admodum jejunis, Scholiisque jo. NOVIOMAGI. Dactylonomia ideirco eſt ſcientia vel potius ars per digitos computandi & eos loco characterum vulgarium adhibendi. Veteres hac arte ſæpe fuerunt uſi, ſed apud recentiores eviluit. Cui vero eam diſcendi cupido eſt, is adeat, ducente B. FABRICIO Bibl. Lat. p. 777. ERASMUM in Scholiis ad Hieron. in Jovinian. PIERIUM lib. 28. Hieroglyph. QUINTILIANUM

Cl. BURMANNI p. III. 1024. WOWERIUM cap. 7. Polymathiæ, MARCIANUM CAPELLAM Lib. 7. c. 236. ANTONIUM NEBRISSENSEM c. 16. quinquagenæ, HUGONEM MENARDUM ad Sacramentarium S. Gregorii M. p. 51. FRANCISCI SANCTII paradoxa p. 75. ſeqq. GYRALDUM Dialogiſmo 2. COLVIUM ad Apuleji Apologiam, BARTHIUM p. 177. ad Claudianum, CAUSSINUM de eloquentia IX. 8. HARDUINUM ad PLINII XXXIV. 7. GRUTERUM Lib. I. c. 8. ſuſpicion. GANGRÆUM aliosque ad Sat. 10. JUVENALIS PAREUM elect. Plautin. p. 89. ſeq. LEMONIUM notis ad varia ſacra p. 805. ſeqq. PETRUM BUNGUM BERGOMATEM in Myſteriis numerorum p. 473. ſeq. ISIDORUM Hiſp. Lib. I. Orig. c. 25. DANIELEM GUILIELMUM MOLLERUM in diſſertationibus tribus de manuloquio, pediloquio & oculiloquio, Altorf. 1702. Illuſtr. LEIBNITIUM in collectaneis etymologicis II. p. 384. ubi de ſignis, quibus uſi pro loquela Ciſtercienſes in Abbatia Loccumenſi: JO. BONIFACIUM in arte loquendi per ſigna. l'art decenni Vicent. 1616. Meminit & XIPHILINUS in M. Antonino p. 266. & SUIDAS in Ἀριθμάκιος. Et DIO CHRYSOSTOMUS IV. de regno p. 74. ἀεὶ κινῶν τὰς δακτύλους, ἢ τὸι τὴν αὐτῶ λογιζόμενος ἀσίαν, ἢ τῶν ἄλλων τινος. Quibus addi poſſunt JOANNIS BELWERI Dactylonomia & LEUPOLDI Theatrum Machinarum Arithmetico-Geometricum p. 2. ubi omnia breviſſimis explanantur.

§ 354.

Anno 734. Eclipſis Lunæ a ſcriptoribus Anglicis indicatur facta die 24 Januarii, feria prima. Sic enim ait continuator BEDÆ: Eclipſis Lunæ die 7. Calend. Febr. circa galli cantum duabus horis Luna plane obſcurata eſt. Facta eſt in Anglia, hora fere ſecunda poſt mediam noctem, feria prima ineunte, die 24. Januarii. Latitudo vera auſtralis 9, 8. Semidiameter Lunæ 17, 17. Summa Semidiametrorum 61, 43. Scrupula reſidua 52, 35. Digiti ecliptici 18, 15. Sol fere in octavo gradu Aquarii.

§ 355.

Anno 752. Eclipſis Lunæ annotatur a ROGERIO AB HOVEDEN, Scriptore Anglo, quæ acciderit pridie Calendarum Auguſti feria ſecunda. Facta eſt hora una poſt mediam noctem, ultimo Julii, feria ſecunda ineunte. Latitudo vera Lunæ ſeptentrionalis 2, 54. Semidiameter Lunæ 16, 23. Summa Semidiametrorum 59, 46. Scrupula reſidua 56, 52. Digiti ecliptici 20, 50.

§ 356.

Digitized by Google

§ 356.

Anno 753. Eclipſis Solis annotatur a Continuatore BEDÆ, quæ acciderit die 9. Januarii, feria tertia, horis fere duabus ante meridiem. Parallaxis latitudinis fuit 47, 31. Latitudo ſeptentrionalis vera 49, 45. Viſa ſeptent. 2, 14. Semidiameter Solis 15, 56. Summa Semidiametrorum 30, 21. Scrupula reſidua 28, 7. Digiti ecliptici 10, 35. Sol in gradu 24. fere Capricorni. Idem ad hunc annum annotat Eclipſin Lunæ, die 24. Januarii, in qua Luna horrendo & nigerrimo ſcuto obtecta fuit. Invenitur etiam hæc dicto die, hora fere prima poſt mediam noctem, ineunte feria quarta, die 24. Januarii. Latitudo vera ſeptent. 30, 21. Semidiameter Lunæ 17, 53. Summa Semidiametrorum 63, 44. Scrupula reſidua 30, 26. Digiti ecliptici fere 12. Sol in 8. gradu Aquarii.

§ 357.

Anno 755. ab eodem Autore annotatur Eclipſis Lunæ die 23. Novembris, feria prima, quæ fuerit totalis apud oculum Tauri, quæ ſtella eodem ſpatio præceſſerit Lunam incipientem obſcurari, quo ſecuta eſt poſt recuperatum lumen. Hæc Eclipſis invenitur die 23. Novembris, feria prima; Latitudo vera Lunæ Auſtralis fuit 12, 27. Semidiameter Lunæ 16, 6. Summa Semidiametrorum 58, 25. Scrupula reſidua 45, 58. Digiti Ecliptici 17, 8. Facta Londini horis 5, 45. poſt meridiem. Luna tum in gradu 4, 46. Geminorum. Oculus Tauri in gradu 23. Tauri. Unde videre eſt, oculum Tauri a Luna abfuiſſe gradibus undecim, nec tempore eclipſis Lunam eandem ſtellam tranſire potuiſſe.

§ 358.

Circa ann. 724. YHANG motum fixarum in longitudinem intra annos 83. per unum gradum fieri putavit. Idem curavit per totum imperium obſervationes haberi, locorum quoque latitudines definivit. Motum Jovis explicavit, & ingentem quendam globum ex aurichalco compoſuit, quo mediante

omnes viciſſitudines cœleſtes, & corporum cœleſtium motus oſtendere potuit. Obiit anno ætatis 45. GAUBILIUS in Hiſt. Aſtron. Sinenſ.

§ 359.

FLACCUS ALBINUS ſive ALCUINUS Diaconus, natus erat in Angliæ agro Eboracenſi, ſcripſit inter alia de Aſtrologia rr).

rr) Ab Offa, dein Merciorum Rege, ob negotium de pace ineunda, aliaque ad CAROLUM M. miſſus, ab eo honorifice adeo eſt exceptus, ut in Gallia apud illum permaneret. Cui & perſuaſit, ut Pariſienſem conſtitueret Academiam: uti & Ticinenſem. Anglorum, poſt BEDAM, judicio VINCENTII Bellovacenſis, doctiſſimus erat. Inter cætera ſtudia Matheſin calluit univerſam, ac publice docuit. De VII. etiam artibus liberalibus ſcripſit. In Cormaricenſi cœnobio, quod ad S. Paulum vocatur, ſitumque eſt in agro Turonenſi, anno obiit 790.

§ 360.

Anno 760. Eclipſis Solis annotatur in Miſcellis, quæ acciderit anno viceſimo Conſtantini Copronymi die 15. Auguſti, hora diei decima. Ea etiam in tabulis Prutenicis invenitur eodem die feria ſexta, hora poſt meridiem quarta, hæc enim eſt hora diei decima. Parallaxis Latitudinis eſt 39, 12. Latitudo vera 49, 14. Viſa ſeptent. 10, 2. Semidiameter Solis 16, 8. Summa Semidiametrorum 32, 31. Scrupula reſidua 22, 29. Ergo digiti ecliptici 8, 15. Sol in 26. gradu Geminorum.

§ 361.

Anno 760. ANNONIUS in rebus geſtis Francorum indicat Eclipſin Solis, quæ contigit die 4. Junii, feria ſecunda, fere in ipſa meridie. Parallaxis latitudinis eſt 20, 10. Latitudo vera 32, 24. Viſa ſeptentrionalis 12, 14. Semidiameter Solis. 15, 44. Summa ſemidiametrorum 31, 13. Scrupula reſidua 18, 59. Digiti ecliptici 7, 15. Sol in 16. gradu Geminorum.

§ 362.

Anno 787. Eclipſis Solis anno octavo Irenes & Conſtantini indicatur die 16. Septembris, feria prima, quæ etiam invenitur ad tabulas Prutenicas. Parallaxis Latitudinis eſt 21, 56. Latitudo

Digitized by Google

Latitudo vera 21, 12. Ergo latitudo viſa meridionalis 0, 44. Semidiameter Solis 16, 26. Summa Semidiametrorum 32, 36. Scrupula reſidua 31, 52. Digiti ecliptici 11, 37. Accidit Conſtantinopoli horis tribus poſt Solis exortum. Sol fere in 26. gradu Virginis.

§ 363.

Anno 796. ROGERIUS indicat Eclipſin Lunarem, quæ acciderit anno ſeptimo Edelrici, Northumbrorum Regis, die 28. Martii, feria ſecunda, horis quatuor poſt mediam noctem. Eaque hoc anno invenitur, ſed medium hujus Eclipſis contigit Londini, horis 5. & minutis 15. poſt mediam noctem, cœpit autem horis tribus & 30. minutis poſt mediam noctem. Latitudo auſtralis 17, 40. Semidiameter Lunæ 16, 25. Summa Semidiametrorum 59, 39. Scrupula reſidua 41, 59. Digiti ecliptici 15, 22. Sol in 12. gradu Arietis fere.

CAPUT XXI.

Seculum Nonum
Ab Anno Chriſti 801-901.

§ 364.

Quamplurima Græcis hoc Seculo ratione eruditionis funeſta fuerunt: Et bella & ignavia literas exulare multis juſſerunt locis. Tamen non defuerunt quidam, qui Mathematicarum rerum curam egerunt, & eam altius tollere omnem adhibuerunt operam: Inter quos Arabes præcipue fuerunt.

§ 365.

ALMANON, ſeu ALAMON, ſeu MAIMON Imperator Arabum, regnavit in Baldach, Annoque Chriſti 827. juſſit PTOLEMÆI Almageſtum in Latinum ſermonem verti: Annis autem 50. ante ALBATEGNIUM, ſeu Anno 830. obſervavit declinationem Solis maximam gr. 23. min. 35. ut refert ALFRAGANUS differentia 6. ubi CRISTMANNUS annotat, a plerisque hunc confundi cum ALMÆONE. Hic eſt ille, qui teſte ABIFEDEA, &

& ALFRAGANO, convocatos Arabum peritiſſimos Geometras juſſit in campis Fingar juxta rectum iter Maris rubri, metiri, quot milliaria Arabica in uno gradu circuli magni terræ continerentur, ut ſuo loco explicat RICCIOLUS ss). Huic MAIMONI igitur translationem primam Almageſti, ex Græco in Arabicum factam Anno Chriſti 827. debemus.

ss) In Almageſto Libr. II. p. 61. "Deprehenſa ſunt, ait, Milliaria $56\frac{2}{3}$. „ſed quorum ſingula conſtant Cubitis 4000. ut ait ALFRAGANUS; cui ſen„tentiæ ut probabiliſſimæ adhæſerunt ALHAZEN, THEBIT, ISMAEL ABIL„FEDEA, ABOMADUS & reliqui Arabum; MAUROLYCUS & CAMPANUS. „Jam ſi Romano utaris cubito, qui ſeſquipede conſtabat, Milliare Arabicum „conſtabat paſſibus 1200. quare Milliaria $56\frac{2}{3}$. ſunt Milliaria 68. ut recte ſub„ducit FERNELIUS, MAUROLYCUS & KEPLERUS; eſto plerique indiſcri„minatim referant illa Milliaria $56\frac{2}{3}$. Sed ſi Arabes uſi ſunt cubito Babylonio, „aut Hebraico antiquo, qui Romanos pedes $1\frac{9}{12}$. continebat, aut pede Alex„andrino, eſſent in uno gradu 80. aut 81. Milliaria Romana. An vero FER„NELIUS, qui ex proprio experimento, ſed valde lubrico ſententiam ac„commodarit Arabum numeris non auſim dicere.„

§ 366.

Anno 806. annotatur Eclipſis ab AIMOINO, quæ acciderit primo Septembris. Ea invenitur fer. 3. horis 10. & 16. min. poſt meridiem. Latitudo Lunæ vera ſeptentr. 13. 25. Semidiameter Lunæ 16, 15. Summa Semidiametrorum 59, 11. Scrup. reſidua 45, 46. Digiti ecliptici 16, 54. Sol in 12, 31. Virginis ſecundum verum motum.

§ 367.

Ab eodem Autore ad annum 807. duæ referuntur Eclipſes, quarum una erat Solis die undecimo Februarii, ſtante utroque ſidere in gradu 25. Aquarii, & invenitur ſecundum Tabulas Prutenicas circa horam duodecimam in meridie. Altera Eclipſis Lunæ, quæ acciderit nocte, quæ ſecuta eſt diem 21. Auguſti, horis 10, 30. poſt meridiem, ubi Latitudo ſeptentrionalis 24, 35. Semid. Lunæ 15, 3. Summa Semidiametrorum 54, 51. Scrup. reſidua 30, 16. Digiti ecliptici 12, 3.

§ 368.

Digitized by Google

§ 368.

ANNONIUS Monachus Anno 807. die 17. Martii annotat, maculam in Sole visam per octo dies, quam maculam putat fuisse Mercurium. Sed ad tabulas Prutenicas Mercurius longe a Sole ad hoc tempus abest, videlicet in 19. gradu Arietis, cum Sol esset in primo gradu; Nec potest hoc propter Pascha in sequentem annum referri, alias enim & eclipses hæ ad sequentem annum efferendæ essent.

§ 369.

A. 809. ab AIMOINO refertur Eclipsis Lunæ die 26. Septembris, horis fere octo post meridiem. Latitudo Lunæ australis 13, 1. Semidiameter Lunæ 15, 4. Summa Semidiametrorum 54, 23. Scrupula residua 41, 10. unde digiti ecliptici ad tabulas Prutenicas 16, 26. Sol in 9. gradu Capricorni.

§ 370.

A. 810. acciderunt quatuor Eclipses, duæ nempe Solis, & duæ Lunæ. Prior Solis secundum scriptores Francicos erat die 7. Junii, sed secundum tabulas Astronomicas inveniri non potest, fortassis prædicta fuit, sed non facta. Posterior Solis contigit secundum scriptores Gallicos die ultimo Novembris, in meridie; Sole in 12. Sagittarii. Prior Lunæ facta fuit die 21. Junii, vel Romano more die 20. Junii, hora octava post meridiem. Sol erat in secundo gradu Capricorni. Altera Lunæ erat die 14. Decembris, invenitur fere hora octava post meridiem, Sole in 27. Sagittarii.

§ 371.

CAROLUS MAGNUS, Imperator Francorum potentissimus, Astronomiam imprimis excoluit tt).

tt) Hoc testatur EGINHARTUS in vita ejus cap. 25. "Quod artes" liberales studiosissime coluerit, eorumque doctores plurimum veneratus," magnis honoribus affecerit. In discenda Grammatica PETRUM PISANUM," in ceteris disciplinis ALBINUM cognomento ALCUINUM, item Diaconum"

„de Britannia, Saxonici generis hominem, virum undecunque doctiſſimum „Præceptorem habuit: apud quem & Rhetoricæ & Dialecticæ, præcipue ta„men Aſtronomiæ ediſcendæ, plurimum & temporis & laboris impendit. „Diſcebat & artem computandi, & intentione ſagaci ſiderum curſum curio„ſiſſime rimabatur.„

§ 372.

MICHAEL PSELLUS, Michaelis Ducæ Præceptor, Patria Conſtantinopolitanus, e Conſulum ac Patriciorum proſapia, licet paupertate fuerit preſſus uu). A puero liberaliter educatus, animo circa artes doctrinasque geſtiente, fructus, quas ab eis expetebat, decerpſit non breves, atque incertos, ſed uberes & tempeſtivos, ut dein maxime omnium de Republica literaria meritus honorificam ſui apud poſteros memoriam conſecraverit, ita ut reliquos alios ejus cognomines xx) acumine ingenii, eruditionis copia, profunditate ſcientiarum, argumentorum varietate, multitudine ſcriptorum, & ſplendore gloriæ obruerit; erat enim in capeſſendis diſciplinis, omnibusque addiſcendis pertinax yy). Deinde in aula Imperatoribus innotuit, qui in maximis negotiis proficuam illius operam experti ſunt zz). Tandem jam ſenex exauctorato MICHAELE DUCA ipſe quoque a Botaniata Nicephoro dignitatibus ſpoliatus monachum induens, ſolum vertere fuit coactus, & ita mœrore vitam poſuit. Quamplurima reliquit ſcripta, inter quæ huc pertinent: 1) Compendium Mathematicum Lugd. Batav. 1647. 8. 2) Liber de quatuor Mathematicis ſcientiis, Arithmetica, Muſica, Geometria a) atque 3) Διδασκαλία παντοδαπὴ, Doctrina omnifaria, & omnino neceſſaria centum nonaginta quatuor capitibus comprehenſa, præter alios varios diſcurſus, & carmina ex tempore dictata ad argumenta varia; ad piiſſimum & celebrem Imperatorem Dominum MICHAELEM DUCAM b). Et quia in hoc libro multa continentur, quæ cognitioni Veterum Aſtronomiæ proſunt, haud inutile judicavi Aſtronomica ex iſto transſcribere, ex quibus patebit, quod multa, quæ recentius dicta referuntur, jam a veteribus fuerint annotata.

uu) Ipſe

uu) Ipse id ait de se in Epitaphio Martis. Τῷ τοίνυν ἐμῷ πατρὶ τὸ μὲν ἄνωθεν γένος ἐς Ὑπάτους ἀνῆκτο, καὶ Πατρικίους. Τὰ δὲ κατ' ἐκεῖνον πράγματα οὐχ ὕτω δεξιῶς εἶχεν, "Patris igitur mei genus antiquum ad Consules" & Patricios referebatur, res vero ipsius non nimis prospere se habebant.„ Et hoc etiam notatu dignum est, quod in ejus ortu nullas lacrymas profuderit, neque usquam postea in maximis etiam necessitatibus ploraverit, sed semper ætate illa tenella lætos, ac pumiceos oculos habuerit. Ejus vitam uberius descripsit ANTONIUS PAGI in Critica Historico - Chronologica in Annales BARONII Tom. IV. Colon. 1705. fol.

xx) Adhuc alii PSELLI fuerunt, de quibus omnibus LEO ALLATIUS singularem conscripsit librum, quem totum B. FABRICIUS suæ Bibliothecæ Græcæ Tom. V. inseruit. De hoc PSELLO autem LEO ALLATIUS scribit: "Hic Psellus, ut doctrina præstantissimus, ita omnium πολυγραφώτατος fuit." Ausim dicere, neminem ea, vel subsequente ætate, græce vel invenisse acrius," vel ordinasse aptius, vel locutum eloquentius vel profundius res pertractasse." Nulla fuit scientia, quam ipse vel notis non illustraverit vel optima metho-" do non expedierit.„

yy) Ipse scribit Libello de admirabilibus lectionibus in fine: Ἐγὼ δὲ ὐ περὶ ἐργασίας ἕνεκα, νὴ τὴν ἱερόν σου ψυχήν, ἀλλὰ φιλομαθείας τὰ πλείω τῶν μαθημάτων συνελεξάμην. Ἐγένετο γάρ μοι ἡ φύσις ἀκόρεστος πρὸς ὁτιοῦν σπούδασμα. Καὶ ἤδειν ἂν βουλοίμην διαλαθεῖν, ἀλλ' ἀγαπώην ἄν, εἰ καὶ τὰ νέρθεν εἰδείην τῆς γῆς, καὶ οὐχ ὥσπερ οἱ πολλοὶ περὶ τοῦτο μὲν ἐσπούδακα, ἐκεῖνο δὲ ἀποτάμην· ἀλλὰ καὶ τῶν φαύλων, ἢ ἄλλως ἀποτροπαίων ἐπιγνῶναι τὰς μεθόδους ἐσπούδακα, ἵν' ἔχω ἐντεῦθεν ἀντιλέγειν τοῖς χρωμένοις αὐτοῖς. Id est: "Ego vero, non curiositatis ergo, ita sacrum tuum animum Deus" sospitet, sed amore discendi pleraque ex disciplinis collegi. Namque natura" cujuscunque studii avida, nunquam scientiis potuit saturari. Nullamque" vellem esse, quod mei notitiam fugeret: Nec molestum mihi foret, etiamsi" subterranea noscerem. Neque ut plurimi, in hoc tantum incumbo, illu-" vero negligo, sed & pravorum etiam, & abominandorum mihi notitiam com-" paro, ut inde habeam, quod ea usurpantibus opponam.„

zz) Sic ZONARAS Tom. III. refert: Στέλλονται τοίνυν πρὸς τὸν Κομνηνὸν πρεσβεύσοντες ἄνδρες τῶν ἐκκρίτων τῆς Συγκλήτου βουλῆς· διὸ ἦσαν ὁ πρόεδρος Κωνσταντῖνος ὁ Λειχούδης, ὁ πρόεδρος Λέων ὁ Ἀλωπὸς, καὶ Μιχαὴλ ὁ σοφώτατος Ψελλὸς τῶν φιλοσόφων ὢν ὕπατος. "Legantur igitur ad CO-" MNENUM selecti Viri ex Patribus Conscriptis, CONSTANTINUS LICHUDES" praes

„præſes, LEO Alopus præſes, & MICHAEL PSELLUS, ſapientiſſimus Prin„ceps tunc Philoſophorum.„

a) Græce ac latine editus cum aliis Auctoribus Wittembergæ 1560. nec non Baſileæ per Joannem Oporinum 1556. 8. GUILIELMO XYLANDRO Auguſtano interprete, cum ejusdem annotationibus. Quibus acceſſit XYLANDRI de Philoſophia, & ejus partibus carmen, & nonnulla alia carmina diverſi argumenti. Porro Pariſ. Græce A. 1545. 12. cura JACOBI BOGARDI. Dein primus latine fecit ELIAS VINETUS A. 1553. & edidit Pariſ. 1557. & Turnoni apud Claudium Michaelem A. 1592. poſtrema ejus parte, quæ eſt, de Aſtrologia, omiſſa, tum quod antiquis illis egeret Græcorum tabulis, quarum rationes ſuis temporibus non ſatis congruebant, tum quod eſſet mendoſa præter alias, & ex ea ſe haud dum, ut ipſe præfatur, ex ſententia explicare potuerit, cujus loco PROCLI ſphæram ſubſtituit, Lugd. Batav. 1647.

b) Hanc B. FABRICIUS quoque ſuæ Bibliothecæ Græcæ inſeruit Tom. V. ex Apographo Lindenbrogiano, quod exſtat Hamburgi in Bibl. S. Johannis, græce nunc primum editam & latine verſam.

LOCA

Digitized by

LOCA MATHEMATICA
QUÆ
IN PSELLI DOCTRINA OMNIFARIA
DEPREHENDUNTUR.

Περὶ τῆς τοῦ οὐρανοῦ οὐσίας.

Πλάτων μὲν ὁ Φιλόσοφος, ἀπὸ τῶν τεσσάρων στοιχείων πάντα πλάττων τὰ σύνθετα, σώματα ἀπὸ τῶν αὐτῶν συγκεῖσθαι καὶ τὸν οὐρανὸν ἀποφαίνεται· τοσοῦτον δέ, φησι, πρὸς τὰ ἄλλα τὴν διαφορὰν ἔχειν, ὅτι τὰ μὲν ἐπὶ γῆς σώματα ἀπὸ τῆς ἐσχάτης μερίδος τῶν στοιχείων εἶναι, τῆς δίον παχυτέρας καὶ ὑλωδεστέρας, τὸν δὲ οὐρανὸν ἀπὸ τῆς αὐγοειδεστέρας αὐτῶν μοίρας συνῶσθαι. Ἀριστοτέλης δὲ τὰ μὲν τέσσαρα στοιχεῖα καὶ εὐθεῖαν κινεῖσθαι λαβὼν, τὸν δὲ οὐρανὸν κύκλῳ φέρεσθαι, ἀπὸ τῆς διαφόρου κινήσεως διάφορον αὐτῷ καὶ τὴν οὐσίαν πρὸς τὰ στοιχεῖα δίδωσι. Καὶ τόν τε οὐρανὸν, καὶ τοὺς ὑπ' αὐτὸν ἀστέρας καὶ μέχρι σελήνης αἰθέρα καλεῖ, καὶ πέμπτον σῶμα κατονομάζει.

Εἰς πόσους κύκλους διαιρεῖται ὁ οὐρανός;

Τὸν οὐρανὸν εἰς πέντε κύκλους οἱ Φιλοσόφοι διηρήκασιν, ὧν πρῶτος ἐστὶν ὁ ἰσημερινὸς, ὁ μέσον αὐτὸν τέμνων καὶ διαιρῶν τὸ νότιον καὶ τὸ βόρειον. Ἐφεξῆς δὲ τούτου καθ' ἅμφω τὰ μέρη, κατὰ μὲν τὸ δεξιὸν, τὸν θερινὸν κύκλον καὶ τὸν ἀρκτικὸν τιθέασιν. Κατὰ δὲ τὸ ἀριστερὸν, τὸν νότιον, καὶ τὸν ἀνταρκτικόν. Ἕτερον αὖθις κύκλον πλάττουσι τὸν μεσημβρινὸν τὸν ἀπὸ τῶν ἀνατολῶν εἰς δύσιν κείμενον, καὶ τέμνοντα μὲν τοὺς εἰρημένους πέντε κύκλους. ἐπίσης διαιροῦντα δὲ τὸ ἑῶον μέρος καὶ τὸ ἑσπέριον ἕκτον προσονομάζουσι τὸν ὁρίζοντα, τὰ δύο ἡμισφαίρια διασέλλοντα. Ἕβδομον, τὸν ζωδιακὸν, ἀρχόμενον ἀπὸ τοῦ θερινοῦ, καὶ τέμνοντα τὸν ἰσημερινὸν καὶ λέγοντα εἰς τὸν νότιον.

Περὶ τοῦ φαινομένου ἐν τῷ οὐρανῷ γαλακτοειδοῦς κύκλου καὶ λεγομένου γαλαξίου.

Ὅπερ ἐστὶν ὁ κομήτης περὶ ἕνα ἀστέρα, τοῦτό ἐστιν ὁ γαλαξίας περὶ ὅλον κύκλον. ἡ γὰρ αὐτὴ ὕλη γαλαξίου καὶ κομήτου, καὶ ἐπεὶ μέγιστος ὁ γαλαξίας γίνεται, πολλὴ ἐξ ἀνάγκης ἡ ἔψασις συμβαίνει. Ὁ δὲ κύκλος αὐτοῦ συμβάλλει κατά τε τὸν τοξότην καὶ τοὺς διδύμους, ἅπερ ἐκ διαμέτρου εἰσί. Καὶ ἵνα τὸ σαφὲς ἔχῃ ὁ ἀναγινώσκων περί τε κομήτου καὶ γαλαξίου, γινωσκέτω, ὅτι εὐθὺς μετὰ τὴν σελήνην σῶμά ἐστιν, ὃ καθαρῶς μὲν πῦρ, ἀλλ' ὁῖον καπνώδες, καὶ δυνάμενον ὑπὸ κινήσεως ἐξαφθῆναι, ὅταν μὲν κινηθέν τι μέρος τοῦ ὑπεκκαύματος ἐξαφθῇ, καὶ ἐμπέσοι εἰς μερικὴν παχεῖαν ὕλην καὶ ἐπισκίῃ, ποιεῖ κομήτην, ὅταν δὲ εἰς ὅλον κύκλον διενεχθῇ, ποιεῖ τὸν γαλαξίαν. Φαίνεται δὲ λευκὸς, διότι ὁῖον ἐξαφρίζεται ὑπὸ τῆς κινήσεως, τὸ ὑπέκκαυμα, καὶ ὑπολευκαίνεται.

Περὶ

De cœli ſubſtantia.

PLato Philoſophus ex quatuor elementis omnia efformat compoſita corpora, atque adeo cœlum quoque ex iisdem conſtare docet: Tantum differre in eo, quod corpora terreſtria ex deterioribus ac veluti craſſioribus & magis materialibus elementorum partibus compoſita ſint, cœlum vero ex ſubtilioribus & lucidioribus ſubſtantiam acceperit. Ariſtoteles dum ſumit, elementa quatuor recto motu ferri, cœlumque circulari, ex diverſa motione etiam diverſam a quatuor elementis ſubſtantiam ejus concludit, cœlumque & ſidera ad lunam usque ætherem & quintum corpus appellat.

In quot circulos cœlum dividatur?

COelum variis circulis diſtinxerunt Philoſophi, quorum primus eſt Aequator, qui medium illum in auſtralem & ſeptentrionalem partem dividit. Ab hoc deinceps ex utraque parte ad dextram quidem tropicum æſtivum, & circulum arcticum, collocant, ad ſiniſtram tropicum auſtralem, circulumque antarcticum. Alium iterum effingunt circulum meridianum, ab oriente ad occidentem usque pertingentem. Atque ſextum circulum, quinque jam dictos, ſecantem matutinamque ac veſpertinam partem æqualiter dividentem Horizontem, ſive finitorem, appellant, quo duo hemiſphæria diſtinguuntur. Septimum denique Zodiacum incipientem a tropico æſtivo, ſecantemque æquatorem, atque in tropico auſtrali deſinentem.

De circulo lacteo in cœlo, ſive Galaxia.

QUod cometa eſt in uno ſtella, hoc galaxia eſt in toto circulo. Eadem enim cometæ & lactei circuli ſubſtantia, ac quia maximus eſt circulus galaxias, neceſſe eſt magnam ibi contingere inflammationem. Attingit vero circulus iſte ſagittarium, geminosque, qui e diametro ſibi opponuntur. Atque ut lectori, quod de cometa & galaxia dixi, perſpicuum ſit, norit ſub luna eſſe corpus, non purum quidem ignem, ſed veluti fumigans aliquod aptumque a motione flammam concipere. Quando igitur pars agitata fomitis illius ſuccenditur, inciditque in particularem materiam craſſam eamque accendit, cometam facit. Quando autem per totum infertur circulum, facit galaxiam, qui candidus apparet, quoniam a motione fomes ille veluti ſpumat, albicatque.

De viſis

Digitized by Google

Περὶ τῶν φαινομένων ἐν τῷ ἀρανῷ διαφόρων πυρίνων φασμάτων.

Ἐκφλογόμενον ὡς εἰρήκαμεν τὸ ὑπέκκαυμα, εἰ καὶ κατὰ μῆκος μόνον ἐξαφθῇ, καὶ ποιήσῃ ἀποσπινθηρισμὸς, οἱ λεγόμενοι αἴγες γίνονται, μαλλοῖς γὰρ ἐκκρεμέσιν οἱ ἀποσπινθηρισμοὶ ἐοίκασιν. Εἰ δὲ ἡ ποιήσῃ ἀποσπινθηρισμὸν τὸ κατὰ μῆκος ἐξαφθὲν, δαλὸς διὰ τὸ σχῆμα κατονομάζεται. Οἱ δὲ φαινόμενοι πίπτοντες ἀστέρες, ὃς διάπτοντας ὁ Ἀριστοτέλης καλεῖ, σπέρμα ἐστὶ πύρος, ἐξαφθέισης κατά τι μέρος τῆς καπνώδους ἀναθυμιάσεως, καὶ κατὰ διάδοσιν, πλανίαν ποιησαμένης κίνησιν. Λοξὴ δὲ γίνεται ἡ κίνησις δι' αἰτίαν ἑτέραν, ὅταν ὑποψύξεως ὠθάσης τὸ σχῆμα γένηται. Ἐπειδὴ γὰρ πᾶν τὸ ἄνωθεν ἀκοντιζόμενον κάτω φέρεται, φύσει δὲ ἔχει τὸ πῦρ τὴν ἄνω φορὰν διώκειν, τῆς μὲν θλίψεως ἐπὶ τὰ κάτω βιαζομένης φέρεσθαι, τῆς δὲ φύσεως ἐπὶ τὰ ἄνω ἀναγκαζούσης, ὅθεν μίξις τις γίνεται καὶ λοξὴ ἡ κίνησις.

Περὶ τῶν φαινομένων ἐν τῷ ἀρανῷ χρωμάτων αἱματωδῶν καὶ χασμάτων.

Φαίνονται αἱματώδη χρώματα δῆθεν ἐν τῷ ἀρανῷ, ὅταν μέλαν νέφος εἰς τὰ πλάγια τῶ λαμπρῶ τυγχάνῃ. Καὶ πάλιν ὅταν νέφος μελάγχρων ὑποκάτω τῶ λαμπρῶ συναχθείῃ. ἀλλ' εἰ μὲν εἰς τὰ πλάγια ἔιη τὸ νέφος, τότε δὴ κατὰ διάκλασιν αὐγῶν γίνεται ἡ ὅρασις. Χάσματα δὲ φαίνεται, ὅταν τὸ μέλαν νέφος καὶ τὸ λαμπρὸν ἐν τῷ αὐτῷ ὦσιν ἐπιπέδῳ, καὶ τὸ μὲν μέλαν ἔσω συνεισήκει, τὸ δὲ λαμπρὸν ἔξω. Τηνικαῦτα δὲ ἡ ὄψις τῶ μὲν λαμπρῶ μᾶλλον ἀντιλαμβανομένη, τῶ δὲ μέλανος βραδύτερον, χάσμα δοκεῖ ὁρᾶν, ὅπερ παρὰ τὴν φαντασίαν τῶν μέλανος χρώματος γίνεται.

Περὶ μεγέθους ἡλίου καὶ σελήνης καὶ γῆς.

Ὁ ἥλιος πρὸς τὴν γῆν κατὰ τὸν ἀστρονομικώταγον Ἀρίσαρχον, μείζονα λόγον ἔχει, ἢ ὃν τὰ ἑξακισχίλια ὀκτακόσια πεντήκοντα ἐννέα πρὸς τὰ ἑπτὰ καὶ εἴκοσι. ἡ δὲ διάμετρος αὐτῶ πρὸς τῆς γῆς διάμετρον, μείζονα λόγον ἔχει, ἢ ὃν τὰ δεκαεννέα πρὸς τὰ τρία. Καὶ αὖθις ἡ τῶ ἡλίου διάμετρος τῆς διαμέτρου τῆς σελήνης μείζων ἐστὶν ἢ ὀκτωκαιδεκαπλασίων. Καὶ πάλιν ὁ ἥλιος πρὸς τὴν σελήνην μείζονα λόγον ἔχει, ἢ ὃν τὰ ε ω λ β πρὸς ἓν. Ταῦτα δὲ οὐχ ἁπλῶς ὕτως καὶ ἀναποδείκτως παρὰ τοῖς ἀστρολόγοις προτέινεται. ἀλλὰ μετὰ γεωμετρικῶν καὶ ἀναντιῤῥήτικῶν ἀποδείξεων. περὶ ὧν ὁ καιρὸς νῦν λέγειν, ἀλλὰ σὺ, θειότατε βατιλεῦ, τὰ προβλήματα ἀναποδείκτως τε ὡς δεξάμενος, τὰς ἀποδείξεις ὕστερον ἐπιζήτει με.

Περὶ

De visis variis in cœlo apparentibus.

SUccensus ut dixi fomes, quando in longum modo flammam concipit, emittitque igniculos, fiunt capræ quas vocant, villis enim dependentibus illi igniculi non dissimiles sunt. Si vero in longum succensus nullas scintillationes emittat, a figura appellant trabem. At quæ cadere videntur stellæ (discurrentes Aristoteles vocat) semen in se ignis habent, succenso ex parte fuligineo vapore, & dum augetur, transversam faciente motionem. Obliquus autem motus fit propter aliam causam, quando nimirum refrigeratione trudente, obliqua figura redditur. Cum enim omne desuper emissum inferiora petat, ignis vero natura habeat ut tendat sursum, pressione cogente ad inferiora tendere, & natura vicissim cogente sursum eniti, nascitur mixta quædam veluti & obliqua motio.

De apparentibus in cœlo sanguinolentis coloribus & hiatibus.

SAnguinolenti colores in cœlo conspiciuntur, quando nubes nigra ad latus splendidæ nubis exstiterit, nec minus, quando infra splendidam nubem nubis nigricans conligitur. Ac cum quidem ad latus consistit, tunc visum illud contingit per refractionem radiorum. Hiatus vero sive Chasmata apparent, quando nigra splendidaque nubes eadem superficie cœli consistunt, ita ut nigra interius stet, splendida exterius. Tunc quippe visus noster splendida magis occupatus nigramque tardius comprehendens, videtur sibi hiatum videre, quod per imaginationem a nigro colore objectam accidit.

De magnitudine Solis, Lunæ & Terræ.

SOl ad terram ex Aristarchi rei astronomicæ peritissimi sententia majorem rationem habet, quam sexies mille, octingenta & undesexaginta ad septem & viginti. Diameterque solis ad terræ diametrum majorem habet rationem quam undeviginti ad tria. Præterea diameter solis diametro lunæ major plus quam duodeviginti vicibus. Et sol ad lunam majorem habet rationem quam quinquies mille, octingenta & triginta duo ad unum. Hæc non simpliciter ita & sine demonstratione apud Astrologos proponuntur, sed Geometricis & certissimis demonstrationibus confirmata, de quibus dicere non locus est in præsenti, itaque Tibi, Imperator divinissime, propositiones hasce jam sine demonstratione accipere satis fuerit, demonstrationes autem alio tempore a me requires.

Περὶ Ἐκλείψεως ἡλίου.

Οὐ κυρίως ἔκλειψις ἐπὶ τῦ ἡλίου γίνεται. ὁ γὰρ ἐκλείπει ποτὲ τὸ ἡλιακὸν φῶς, ἀλλ' ἐπισκότησις. Ἐπισκοτεῖται δὲ, ὅταν ἐν τοῖς ἐκλειπτικοῖς συνδέσμοις κατὰ κάθετον αὐτῷ ἡ σελήνη γένεται. Ὑπὸ τάυτην γὰρ οἰκόντων ἡμῶν, ἐπισκιάζει τοῖς ὄμμασιν ἡμῶν τὸ ἡλιακὸν φῶς. Πλὴν δώδεκα δακτύλοις τὸ σῶμα τῆς σελήνης διαμετρῆντες οἱ ἀστρονόμοι, ἐστὶ μὲν ὅτε τῷ ὅλῳ τῆς σελήνης σώματι τὰς ἡλιακὰς αὐγὰς ἀντιφράτ]ουσιν, ἔστι δὲ ὅτε ἐλάτ]οσι τούτων. Ὅτε μὲν γὰρ τὴν ὑψηλοτέραν ἁψῖδα ἡ σελήνη φέρεται, καὶ τὴν ἐγγίζουσαν τῷ ἡλίῳ, ὀλίγῳ μέρει δοκεῖ τοῦτον ἐπισκιάζειν, ὅταν δὲ κατώτερον δίεισιν, ἐπειδὴ εὐμεγέθης τυγχάνουσα τοῖς ὄμμασιν ἡμῶν ἐμπίπτει, ἅπαντα τὸν ἥλιον ἀντιφράτ]ει.

Περὶ ἐκλείψεως σελήνης.

Ἐκλείπει ἡ σελήνη εἰς τὸ τῆς γῆς ἐμπίπτουσα σκίασμα. Φωτιζομένη γὰρ ὑπὸ τοῦ ἡλίου ἡ γῆ, σκίαν ποιεῖ, ἀλλ' ὁ κυλινδρικὴν, οἷον τὸ τοῦ κίονος ἐστὶ σχῆμα, ἀλλὰ κωνοειδῆ. Κῶνος δὲ ὁ στρόβιλος λέγεται, ὅσις ἀπὸ πλατείας βάσεως εἰς ὀξὺ ἀπολήγει. Τοιαύτη δὲ ἡ τῆς γῆς ἐστὶ σκία. διότι ὅταν τι σῶμα ὑπὸ ἰσομεγέθους φωτίζεται σώματος, κυλινδρικὴ γίνεται ἡ σκία. Ὅταν δὲ ὑπὸ μείζονος, κωνοειδὴς. μείζων δ' ἂν ὁ ἥλιος εἰς τὸ τῆς γῆς ὢν, καὶ φωτίζων αὐτὴν, κωνικὴν ποιεῖ τὴν σκίαν. ὅταν δ' ἂν εἰς τὸ τῆς γῆς σκίασμα ἡ σελήνη ἐμπέσῃ, ἀμαυρὰ ἡμῖν φαίνεται καὶ οἷον ἐκλείπουσα. Καὶ ὅταν μὲν εἰς τὴν ῥίζαν ἐμπέσῃ τῆς σκιᾶς, τελείως ἐκλείπει. Ὅταν δὲ εἰς τὴν κορυφὴν, ἀμυδροτέρα - - - διότι τῆς κωνοειδοῦς σκιᾶς ἡ μὲν βάσις πλατυτέρα, ἡ δὲ κορυφὴ βραχυτέρα.

Εἰ θερμὸς ὁ ἥλιος;

Πλάτων μὲν ἅπαν τὸ αἰθέριον σῶμα ἐκ πυρὸς καὶ γῆς καὶ τῶν ἑτέρων δύο στοιχείων κατασκευάζων, εἰκότως ἂν ἔιπη θερμὸν τὸν ἥλιον. Ἀριστοτέλης δὲ ἕτερον παρὰ τὰ στοιχεῖα τὸ τοιοῦτον σῶμα τιθεὶς, ἅτε θερμὸν λέγει τὸν ἥλιον, ὡτ' ἄλλην ποιότητα ἔχοντα. Εἴποι δ' ἂν ἐρωτώμενος, πῶς μὴ θερμὸς ὢν θερμαίνει; ὅτι κινούμενος τὸ ὑπέκκαυμα ποιεῖ καὶ τὸν περίγειον ἀέρα, κἀντεῦθεν θερμότητος τῆς ὑποκειμένης καθίσταται αἴτιος. Τῦ δὲ ὑπεκκαύματος καὶ τὴν φύσιν καὶ τὸ ὄνομα, αὐτὸς πρῶτος ἐφεῦρε καὶ ὠνόμασεν. Ὑπέκκαυμα δ' ἂν λέγει τὴν ἀναπεμπομένην ἀπὸ τῆς γῆς ἀναθυμίασιν θερμὴν καὶ ξηρὰν καὶ οἷον καπνώδη. αὕτη δ' ἂν ἡ καπνώδης ἀναθυμίασις μέχρι τῆς σελήνης ἀναγομένη διὰ κουφότητα, εἶτα κινουμένη κατὰ μέρος ἐξάπτει, καὶ ὡς πῦρ φαίνεται, καὶ θερμαίνει τὴν ὑποκειμένην οὐσίαν. Ὅτι δὲ ἡ κίνησις θερμότητα ποιεῖ, δηλόσι οἱ ἀκίδες τῶν βελῶν, τῇ γὰρ κινήσει λύουσι τὸν ἐπικείμενον αὐτοῖς μόλυβδον.

Τίς

De Eclipſi Solis.

PRoprie eſt nulla ſolis eclipſis, neque enim unquam ſolis lumen obſcuratur, ſed modo nobis occultatur. Id vero accidit, quando in nodis ecliptici luna perpendiculariter infra ſolem verſatur. Cum enim luna infra nos ſimus, illa oculis noſtris lumen ſolis occultat & ſubducit. Cæterum Aſtronomi, corpus lunæ duodecim digitis menſurantes, interdum toti illius corpori, interdum paucioribus digitis radios ſolis intercipi obſervant. Quando enim per ſuperiorem aſpidem ſive partem circuli ſui Soli propiorem luna fertur, exigua parte eum obumbrare videtur, cum autem inferiorem tranſit, ſiquidem tunc maxima noſtris oculis apparet luna, totum obſtruit ſolem.

De Eclipſi Lunæ.

DEficit luna, quando in umbram terræ incidit. Terra enim a ſole illuminata umbram facit non cylindriformem, ſive qualis eſt figura columnæ, ſed quæ conum refert. Conus porro ſive trochus ex latiori baſi in acutum definit, talisque terræ umbra eſt. Nam quando ab æqualis magnitudinis corpore alterum illuminatur, umbra prodit cylindrica, ac ſi a majore, coniformis. Jam major utique eſt ſol tellure, igitur dum eam illuminat, conicam umbram efficit. Quando igitur in terræ umbram incidit luna, obſcura fit ac veluti deficiens. Et quando in radicem ſive inferiorem umbræ incidit partem, deficit tota: At quando in partem ſupremam, tunc non tota obſcuratur, quandoquidem in coniforma umbra baſis latior, faſtigium anguſtius breviusque eſt.

Num Sol ſit calidus?

PLato qui omne cœleſte corpus ex igne, terra & duobus cæteris elementis componit, merito ſolem calidum affirmaverit. At Ariſtoteles aliud præter illa elementa corpus cœlo tribuens, nec calidum eſſe, nec alia tali qualitate præditum affirmat. Quod ſi dixerit aliquis, quomodo igitur, ſi calidus non eſt, calefacit? Reſpondet, quod dum movetur ſol, excitat ὑπέκκαυμα ſive fuliginoſos vapores, aëremque movet vicinum terræ, atque inde caloris ſubjecti eſt auctor. ὑπέκκαυμα veluti fomitem flammæ concipiendæ primus dixit, & naturam ejus explicavit Ariſtoteles, intelligens per illam vapores ex terra prodeuntes calidos ſiccosque ac veluti fuliginoſos, qui ad lunam usque propter levitatem ſuam feruntur, atque moti & agitati ex parte ſuccenduntur, & ignis inſtar apparent ac ſubjectam ſubſtantiam calefaciunt. Quod vero motus calorem generet, docent vel ſagittarum cuſpides, ſiquidem motus celeritate plumbum illis impoſitum liqueſit.

Digitized by Google

Τίς ἡ ὐσία τῶν ἀσέρων;

Πάντων τῶν ἀσέρων τῶν τε γε ἀπλανῶν καὶ πλανητῶν κατὰ μὲν Πλάτωνα μία ὐσία, ἡ διαυγεσέρα τῶν σοιχείων μερὶς, καῖ τὸ ὅϊον ἐξάφρισμα τούτων. Κατὰ δὲ Ἀριστοτέλην ἡ ἐπίνοια τᾶ πέμπτα σώματος. ὰ γὰρ ἐξονομάζει τὴν ὐσίαν αὐτῶν. ἀλλὰ τὸν πάντα ὐρανὸν, καὶ τὰς ἀσέρας ἅπαντας διὰ τὴν διάφορον κίνησιν πρὸς τὰ σοιχεῖα τὰ τέσσαρα, πέμπτον σῶμα καλεῖ. Τῶν δὲ συμπάντων ἀσέρων, ἕπτα μόνον εἰσὶν ὁι πλανῆται. Κυρίως δὲ πέντε, ὁ γὰρ ἥλιος καὶ ἡ σελήνη ὰ πεπλάνηνται, ἀλλ' ὁι πέντε, διὰ τὸ δοκεῖν ἰσᾶσθαι, καὶ ὑποπσδίζειν, πλανῆται ὠνομάσθησαν.

Περὶ τῆς τῶν ἀσέρων Φορᾶς καὶ κινήσεως.

Οἱ μὲν ἀπλανεῖς ἀσέρες ἅπαντες ἐσηρτγμένοι ὄντες, ὡς Ἀριστοτέλης φησὶ, καὶ τῷ ὐρανῷ ἀμεταθέτως συγκινεμένοι, ἐπειδήπερ ὅτος ἐξ ἀνατολῶν εἰς δυσμὰς φέρεται, τὴν αὐτὴν καὶ ὅτοι τῷ ὐρανῷ κινένται κίνησιν. Οἱ δὲ πλανῆται διὰ τὴν ἀντίθετον ἀντέρεισιν καὶ ἰσοσαθμον ὑπὸ σοφῆ προνοίᾳ, ἵνα μὴ σύρρηξις ὑπὸ τῶν αὐτῶν καταδρόμων καὶ κυλισμάτων γένεται, κατὰ τὴν ἰδίαν καὶ Φυσικὴν κίνησιν ἐκ δύσεως εἰς ἀνατολὴν Φέρονται. Κινῆνται δὲ καὶ ἐξ ἀνατολῶν εἰς δύσιν, ἀλλὰ τῷ ὐρανῷ συμπεριΦερόμενοι, ὅθεν ὁ ἥλιος κατὰ μὲν τὴν ἰδίαν κίνησιν, τέσσαρας ὥρας πληρεῖ τοῦ ἐναυτᾶ, νῦν μὲν βόρειος, νῦν δὲ νότιος κινέμενος, καθὸ δὲ συγκινεῖται τῷ ὐρανῷ ἐξ ἀνατολῆς εἰς δύσιν, ἡμέρας καὶ νύκτας ποιεῖ.

Ποταπὰ τῶν ἀσέρων τὰ σχήματα;

Πολλῶν ὄντων σχημάτων, τριγώνων, τετραγωνικῶν, κυβικῶν, πυραμοειδῶν καὶ τῶν λοιπῶν εὐθυγραμμικῶν, κάλλισόν ἐσι τὸ σΦαιροειδές. ὁ τοίνυν ὐρανὸς καὶ σύμπαντες ὁι ἀσέρες τᾶ σΦαιρικᾶ σχήματος ὄντα τυγχάνεσι. Καὶ δῆλον ἀπὸ τῶν τᾶς σελήνης Φωτισμῶν. διὰ γὰρ τὸ κύρτωμα ταύτης ὰκ εὐθὺς ὅλη παρὰ τᾶ ἡλίᾳ Φωτίζεται, ἀλλὰ κατὰ τὸ βραχὺ τὴν ἄυξησιν δέχεται τᾶ Φωτός. Ἔδει γὰρ τὸ ἀιθέριον σῶμα τῷ καλλίσῳ τῶν σχημάτων ἀποτορνέυεσθαι. νᾶ γὰρ μιμεῖται τὸ σχῆμα. ὥσπερ ὁ νᾶς ἐπισρέΦει πρὸς ἑαυτὸν, ὅτω δὴ καὶ τὸ ἀιθέριον σῶμα συννεύει πρὸς ἑαυτὸ, ὑπὸ νᾶ κυβερνώμενον, καὶ πρὸς νᾶν ἐπισρεΦόμενον.

Περὶ τάξεως ἀσέρων.

Εἰς δύο μέρη τῶν ἀσέρων διαιρεμένων, εἰς τὸ ἀπλανὲς καὶ τὸ πλανώμενον, ὁι μὲν ἀπλανεῖς τὴν ὑψηλοτέραν τάξιν τῶν πλανητῶν ἔχεσι, ὰκ ἐν τῇ αὐτῇ ἐπιΦανείᾳ τᾶ ἀιθερίᾳ σώματος κείμενοι καὶ Φερόμενοι, ἀλλ' ὁι μὲν ὑψηλότεροι αὐτῶν εἰσὶν, ὁι δὲ ταπεινότεροι. Οἱ δὲ ἕπτα πλανῆται, μετὰ ἀπλανεῖς

Qualis ſit aſtrorum ſubſtantia?

OMnium ſiderum inerrantium, errantiumque ſecundum Platonem una ſubſtantia eſt, pars nempe ſubtilior ſplendidiorque quatuor elementorum, & illorum veluti deſpumatio. Ariſtoteles vero quintum quoddam corpus de illis cogitandum relinquit, neque enim nominat, quæ ſit ſtellarum ſubſtantia, ſed cœlum omne univerſaque ſidera, quia diverſo motu quam elementa quatuor prædita ſunt, quintum corpus appellat. Ex omnibus porro ſtellis ſeptem tantummodo ſunt planetæ ſive errantes, vel proprie quinque tantummodo. Sol enim & Luna non errant, at illi quinque, quia videntur jam ſtare, jam retrogredi, errantes dicti ſunt.

De ſtellarum rotatione ac motu.

STellæ inerrantes univerſæ fixæ ſunt, ut ait Ariſtoteles, & ſine ulla transpoſitione una cum cœlo moventur, quod cum ab oriente feratur verſus occidentem, eadem & illæ cum cœlo motione circumferuntur. Planetæ vero propter contrarium & æqualem renixum, a ſapienti Providentia, ne ex conſimili curſu & volutione conflictus eſſet, proprio & naturali motu feruntur ab occidente in Orientem. Quanquam & ipſi ex Oriente moventur in occidentem, ſed una cum cœlo circumagitati: unde Sol propria motione quatuor anni tempora implet, jam in ſeptentrione, jam in meridionali parte conſtitutus, prout vero movetur eodem motu cum cœlo ex oriente in occidentem, dies facit & noctes.

Quales figuræ ſtellarum?

CUm multiplices figuræ ſint, ut triangulares, quadrangulares, cubicæ, pyramidales aliæque planiformes, pulcherrima eſt ſphærica, itaque cœlum & ſtellæ omnes ſphærica figura præditæ ſunt, quod & ex Lunæ illuminationibus perſpicuum eſt, ſiquidem illa ob gibboſitatem ſuam, non ſimul tota a ſole, ſed paulatim creſcente lumine illuſtratur. Fas certe erat corpora ætheria in pulcherrimam figuram aptari, mentis figuræ æmula. Sicut enim mens in ſe reflectitur, ſic & ætherium corpus a mente directum & ad mentem converſum in ſemet vergit.

De ordine ſtellarum.

CUm in duo genera ſtellæ dividantur, inerrantium errantiumque, inerrantes planetis altiores ſunt, non tamen ipſæ omnes in eadem ſummitate cœli conſtitutæ, ſed aliæ aliis ſublimiores. At ſeptem Planetæ ſub inerrantibus locum ſortitæ ſunt, primus quidem Saturnus, poſt hunc Jupiter,

νεῖς τεταίχεται, ὧν πρῶτος ἐστὶν ὁ τῦ χρόνυ λεγόμενος ἀστὴρ. Καὶ μετὰ τῦτον ὁ τῦ Διὸς, καὶ ὑπ' αὐτὸν, ὁ τῦ ἄρεος, εἶτα ὁ ἥλιος, μεθ' ὃν ἀφροδίτη, καὶ μετὰ ταύτην ἑρμῆς, καὶ τελευταῖον ἡ σελήνη. Μεθ' ἣν τὰ τέσσαρα στοιχεῖα, ὥσπερ εἰρήκαμεν. Ὡρισμένοι δὲ τύτοις εἰσὶ καὶ οἱ χρόνοι τῶν κινήσεων, θαυμασίαν τὴν συμφωνίαν ἔχοντες.

Πόθεν φωτίζονται οἱ ἀστέρες;

Οὔτε τῶν ἀπλανῶν ἀστέρων ἁδὲις, ἁδὲ πάντες οἱ πλανήται, ἀλλ' ἡ σελήνη μόνη παρὰ τῦ ἡλίυ φωτίζεται. διὰ τῦτο καὶ πεφωτισμένον ἀεὶ μέρος αὐτῆς πρὸς τὸν ἥλιον νένευκεν, ὃκ ἔστι δὲ ὅτι ἀφώτιστος παντάπασιν ἐστὶν ἡ σελήνη, ἀλλ' ἀεὶ ἐνδέδυται φῶς ἡμισέληνον. Ἐν μὲν ἓν ταῖς συνόδοις ἀφώτιστον μέν ἐστι τὸ πρὸς ἡμᾶς αὐτῆς κύρτωμα, πεφωτισμένον δὲ τὸ ἄνω φαλάκρωμα. Ἐν δὲ ταῖς πανσελήνοις τὸ μὲν νεῦον πρὸς ἡμᾶς ἡμισφαίριον αὐτῆς ὁλοφαές ἐστι. Τὸ δ' ἄνω ἡμίτομον, φωτὸς ἄμοιρον. μεταξὺ δὲ τῆς συνόδυ καὶ τῆς πανσελήνυ κατὰ τὸ μέτρον τῆς πρὸς τὸν ἥλιον διαστάσεως μηνοειδὴς γίνεται, καὶ διχότομος, καὶ ἀμφίκυρτος. ἢ γὰρ ἔλαττον τῦ ἡμίσεως φωτίζεται, ἢ κατὰ τὸ ἥμισυ, ἢ κατὰ τὸ πλέον.

Περὶ ἐπισημασίας ἀστέρων, καὶ πῶς γίνεται χειμὼν καὶ θέρος;

Ἐπισημασία ἐστὶν, ὅταν ἐπιτέλλων ἀστὴρ καὶ συναπατέλλων τῷ ἡλίῳ ὥσπερ ὁ καλύμενος κύων καὶ ὠρίων, καὶ ὁ ἀρκτῦρος, ἢ ἕτερός τις τῶν ἀπλανῶν ἀλλοιώσῃ τὸν ἀέρα, κατὰ τὰς τέσσαρας καιρὰς τῦ ἔτυς. Τῦτο γὰρ Μωυσῆς ὑπαινίττεται, λέγων ἔσονται εἰς σημεῖα, καὶ εἰς καιρὰς, καὶ εἰς ἐνιαυτύς. Ἐπισημαίνεται γὰρ τι ὁ ἀστὴρ τῶν περὶ τὸν ἀέρα παθῶν, ἐώαν ἐπιτολὴν ἢ ἑσπερίαν ποιύμενος. Περὶ μέν τοι γε θέρυς ἢ χειμῶνος καὶ τῶν λοιπῶν ὡρῶν ἰσέον, ὡς ὅταν μὲν ὁ ἥλιος βόρειος ἡμῖν γένηται, καὶ ὑπὲρ κεφαλῆς κινοῖτο, θέρος ποιεῖ. Ὅταν δὲ πρὸς νότον ἀπελευθῇ, χειμῶνα ἐργάζεται. Καὶ ὅταν μὲν κατὰ τὸν χριὸν τὸ ζῳδιον γένηται, ἰσημερίαν ποιεῖ. Ὅταν δὲ κατ' ἄντικρυ διαπορεύεται τῶν χηλῶν, μετοπώραν καὶ ἰσημερίαν αὖθις.

Πόσος ἑκάστῳ τῶν πλανητῶν ὁ χρόνος τῆς περιόδυ;

Τοῖς πλανήταις πᾶσι κατὰ τὴν ἀναλογίαν τῦ μεγέθυς τῶν σφαιρῶν καὶ τῦ μέτρυ τῶν ἀποστάσεων χρόνυς ὡρισμένυς ἀφώρισεν ὁ θεὸς, τῶν κινήσεων. Καὶ ὁ μὲν κρόνος ἅτε ὑψηλότερος τῶν ἄλλων, καὶ μείζονα κύκλον περιερχόμενος διὰ τριακονταετίας τὴν αὐτῦ περίοδον ἐκπληροῖ. ὁ δὲ ζεῦς ἐυθὺς μετ' αὐτὸν ὢν διὰ δωδεκαετίας. ὁ γε Ἄρης διὰ δύο καὶ ἡμίσεως ἐνιαυτῶν. Τῷ δὲ ἡλίῳ καὶ τῇ Ἀφροδίτῃ καὶ τῷ Ἑρμῇ ἰσόδρομος ἡ περίοδος καὶ ἐνιαύσιος. ἡ δὲ σελήνη διὰ κθ' ἡμερῶν πρὸς τῇ ἡμισείᾳ ἀποκαθίσταται. Εἰ δὲ τις μικρότερον

Digitized by Go

inde Mars, hinc Sol, deinceps Venus, ac sub Venere Mercurius & postrema Luna. Post illam sequuntur quatuor elementa, de quibus dixi. Definita porro singulis Planetis tempora suæ cujusque motionis, admirandum inter se concentum sive symphoniam habent.

Unde lumen habent stellæ?

NEque inerrantium ullæ stellarum, neque planetæ omnes, sed sola Luna a Sole illuminatur. Igitur & pars ejus lucida semper soli obversa est, neque unquam tota caret luna lumine, sed usquequaque dimidia pars ejus lumine gaudet. Nam in conjunctione sive novilunio gibbus nobis obversus lucis est expers, at superior ut ita dicam calvaria illuminata est. In plenilunio vicissim hemisphærium ad nos vergens totum est lucidum, superius autem illud expers luminis. Inter novilunium vero ac plenilunium pro ratione, qua a sole distat, fit nobis vel corniculata, vel dimidiata vel decrescens; aut enim minus quam dimidium ejus illuminatur, aut dimidium, aut plus dimidio.

De stellarum significatione, & quomodo hiems & æstas fiat?

SIgnificatio stellæ est, quando oriens vel cum Sole exorta ut Canis vel Orion aut Arcturus aut alia quædam fixarum, aërem quatuor anni temporibus alterat. Nam & Moyses hoc subinnuit, cum ait: Erant in signa, & in tempora, & in annos. Stella siquidem matutino vel vespertino ortu suo aliquam ex aëris affectionibus significat. De æstate vero & hieme atque cæteris anni temporibus sciendum est, quod, quando Sol nobis est australis, & super capite nostro fertur, facit æstatem. Et quando versatur in Ariete, æquinoctium efficit. Quando autem ex adverso positus cancri chelas attigerit, autumnum, alterumque affert æquinoctium.

Quanti temporis periodus singulis Planetis sit tributa?

SIngulis planetis Deus tempora definita statuit motionum, secundum proportionem magnitudinis sphærarum, & mensuræ, qua distant. Saturnus igitur, tanquam cæteris sublimior & majorem describens circulum, triginta annorum spatio periodum suam explet & absolvit. Jupiter ipsi proximus annis duodecim. Mars duobus & dimidio. Soli, Venerique ac Mercurio æqualis periodus unius anni est constituta. Luna undeviginti diebus & dimidia. Quod si quis musice numeros hosce considerarit, sapientiam Conditoris

κώτερον ἅπτοι τὸν τῶν τοιούτων ἀριθμὸν, τὴν τοῦ δημιουργοῦ σοφίαν θαυμάζεται, πῶς ἅπαντες οἱ τῶν συμφωνιῶν λόγοι ἐν τοῖς τοιούτοις ἐμφαίνονται, ὁ διὰ πασῶν, ὁ διὰ πέντε, καὶ διὰ τεσσάρων.

Περὶ Κομήτου.

Ὁ κομήτης ἐν τῷ ὑπερκαύματι γίνεται, ὅταν γὰρ ἐξαφθῇ τι μέρος τοῦ ὑπερκαύματος διὰ τὴν κίνησιν, ὡς εἰρήκαμεν, καὶ ἡ μὲν λεπτὴ σύστασις ἔιη, διατρέχει εὐθὺς τὸ ἐξαφθὲν κατὰ διάδοσιν, καὶ γίνεται ὁ καλούμενος διάττων ἀστὴρ. Εἰ δὲ παχυτέρα εὑρεθῇ ἡ ὕλη, κατέχεται ἐκεῖσε τὸ σπέρμα τοῦ ἐξαφθέντος πυρὸς, καὶ ποιεῖ τὸν κομήτην. Εἰσὶ δὲ τῶν κομητῶν τὰ σχήματα διάφορα, διὰ τὴν διάφορον τῆς ὕλης ἔξαψιν. ἢ γὰρ κατὰ μῆκος μόνον ἐστὶν ἡ ἔξαψις, καὶ γίνεται ὁ καλούμενος δοκός. ἢ κατὰ μῆκος καὶ πλάτος, καὶ ἀποτελεῖται ὁ κυρίως καλούμενος κομήτης. ἢ ἐν βάθει ἔχει ὅιον ἀποσπινθηρισμούς τινας, καὶ καλεῖται πωγωνίας. Ἔστι δὲ ἕτερα ὀνόματα τῶν κομητῶν, περὶ ὧν ἐροῦμεν προϊόντες.

Τίς ἡ αἰτία τοῦτον κόσμον ὅλον ἐγκλιθῆναι;

Θαυμάζω τῶν Φιλοσόφων ἐνίων τὸν κόσμον μεταπεσεῖν, καὶ τὴν πρώτην εἰσμένων δημιουργίαν ὥσπερ ἐξολισθεῖσαν τῆς οἰκείας τάξεως, καὶ τὸν μὲν βόρειον πόλον μετεωριθῆναι, ὑπόγειον δὲ γενέσθαι τὸν νότιον, καὶ τὴν ἰσημερινὴν ζώνην ἐπὶ τὴν μεσεμβρίαν μετεγκλιθῆναι. Τοσοῦτον γὰρ ἠγνοήκασιν, ὅτι παρὰ τὴν διάφορον τῶν κλιμάτων θέσιν οἱ πόλοι νῦν μὴν ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος κύκλου ἑστήκασι, καὶ ἀμετάθετον τὸ πᾶν διατηροῦσι, τοῖς δὲ τὸ βόρειον κλίμα λαχοῦσιν οἰκεῖν, ὁ μὲν ἐκεῖσε πόλος μετέωρος φαίνεται, καὶ ἀεὶφανὴς, ὁ δὲ νότιος ὑπὸ τὴν γῆν κρύπτεται. Ὥ μετεκλίθη γοῦν ὁ κόσμος ἐπ' ἄδὲν μέρος, ἀλλ' ἡ τῶν οἰκήτεων θέσις φαντάζει τὴν ἔγκλισιν.

Digitized

toris mirabitur, ſiquidem omnes rationes harmonicas in illis obſervare licet, octavam, quintam, quartamque.

De Cometa.

COmeta generatur ex fuliginoſa materia, quando enim pars hujus per motum, ut diximus, ſuccenditur, & tenuior illa compages fuerit accenſa, ſtatim procurrit ulterius, ſitque ſtella cadens, ſive quam diſcurrentem appellant. Si vero materia fuerit craſſior, ſemen ignis ſuccenſi ibi continetur, & cometam efficit. Sunt & variæ formæ cometarum propter diverſimodam materiæ illius ſuccenſionem. Nam quædam in longum modo ſit, & vocant trabem; aut in longum & latum, unde proprie dictus Cometa naſcitur; aut in profundum habet quasdam veluti deſcintillationes, & vocatur pogonias ſive barbatus. Sunt & aliæ cometarum appellationes, quas ſermone procedente dicemus.

Quæ cauſa ſit mundum hunc totum inclinari?

MIror Philoſophos quosdam exiſtimantes mundum loco ſuo excidiſſe, ſitumque, quem primum a Conditore acceperat, perdidiſſe, polumque adeo borealem in altiorem partem elatum, auſtralem vero depreſſum infra terram, & æquinoctialem zonam verſus meridiem inclinatam eſſe. Usque adeone ignorant, quod pro diverſo climatum ſitu, poli jam ſupra horizontem verſantur, nec in mundo quicquam ideo mutatur aut transponitur, quodque auſtrale clima habitandum ſortitis polus borealis ſemper conſpicitur & capitibus eorum imminet; auſtralis vero infra terram occultatur. Neutiquam igitur mundus in alteram partem inclinatus eſt, ſed habitationum ſitus, inclinationem ſibi imaginatur.

§ 373.

Anno 813. Eclipſis Solis annotatur in Miſcellis Conſtantinopolitanis, quæ acciderit quarto Maji, oriente Sole, eaque ita ad tabulas Prutenicas invenitur, horis ſcilicet quatuor & dimidia poſt mediam noctem fer. 4. Parallaxis latitud. 47, 36. Latitudo Lunæ vera Septentr. 54, 1. viſa 6, 25. Semidiam. Solis 15, 49. Summa Semid. 53, 37. Scrup. reſidua 27, 12. Digiti eclipt. 10, 19. Sol in 16. gradu Tauri.

§ 374.

Anno 819. Eclipſis Lunæ annotatur in annalibus Fuldenſibus, quæ contigerit die 5. Febr. antequam Ludovicus filium ſuum Lotharium faceret Imperatorem, & eadem nocte Cometam viſum. Sol erat in 22. gradu Aquarii.

§ 375.

MUHAMMEDES ALFRAGANUS, ſeu ut habetur in Bibliotheca Palatina, AMETUS ſeu AHEMED, ſeu MUHAMED filius AMETI, anno Chriſti circiter 950. maximam Solis declinationem obſervavit gr. 23. min. 35. & Æquinoctium die 16. menſis Adar ſeu Martii, & reliquit librum de Sciatericis, de Planiſphærii forma, diviſione atque uſu, de Arithmetica c), de aggregationibus ſtellarum d), Aſtrologica e), Elementa Aſtronomica f) & Chronologica ex PTOLEMÆO potiſſimum compilata.

c) ALFRAGANUS idem eſt, ac FERGANENSIS. Vox enim eſt ex Arabico articulo al, & Fergana, civitate ac Provincia Sogdianæ. Ut rectius dicendus ſit Alferganus. Quia in Arithmeticis excelluit, Arabibus κατ' ἐξοχὴν Logiſta dicitur.

d) Sic refert GUILIELMUS PASTREGICUS Veronenſis Venetiis excuſus A. 1547. a NICOLAO DE BASCARINIS.

e) Arabice ea edidit cum ſua latina verſione JACOBUS GOLIUS.

f) Hæc elementa Rabbi JACOB ANTOLIUS in Hebraicum Idioma, quæ translatio excuſa fuit Francof. 1590. 8. JOANNES autem Hiſpalenſis in Latinum ex Arabico Anno 1142. tranſtulere, & commentariis illuſtrarunt CONRADUS GISNERUS atque JACOBUS CRISTMANNUS. Prodierunt dein Ferrariæ 1493. 4. Norimb. 1537. 4. & ſtudio JACOBI GOLII Amſtel. 1669. 4.

§ 376.

§ 376.

Anonymus Anno 840. tam validam obſervavit Eclipſin Solis, ut etiam ſtellæ propter obſcuritatem Solis viſæ ſint, rebusque color in terris mutaretur. ANNONIUS maximam fuiſſe dicit. Luna in perigæo fuit. De hac Eclipſi in vita LUDOVICI PII hæc notabilia verba inſeruntur: "Eclipſis Solis contigit ter-" tia die letaniæ majoris inſolito modo. In tantum enim lucis" receſſu tenebræ prævaluerunt, ut nihil a noctis veritate differ-" re videretur. Stellarum namque ratus ordo ita cernebatur," ut nullum ſidus lucis Solaris hebetudinem pateretur; quin" potius Luna, quæ ſe ei adverſam præbuerat, paulatim orien-" tem petendo primum corniculatim illi lumen a parte occiden-" tali reſtitueret in morem ſui, quando prima vel ſecunda cer-" nitur, & ſic per augmenta totam venuſtatem tota rota Solis" reciperet.„ Auctor fide dignus eſt, quia Aſtronomiæ peritiam habuit, ſtellasque omnes exacte calluit, & Ludovico monſtrare eſt ſolitus: quod apparet ex colloquio, quod cum Ludovico de Crinita anni præcedentis, ejus ſignificatis habuit: videtur æmulari MARCELLINUM. Idem Auctor A. 878. aliam obſervavit, de qua refert: Solem poſt horam nonam ita obſcuratum fuiſſe, per dimidiam horam, ut ſtellæ in cœlo apparerent, & omnes ſibi noctem imminere putarent. GEMMA totalem fuiſſe affirmat, quod verbis eſt conſentaneum. Luna poſt perigæum fuit.

§ 377.

GEBER ſive GEBRUS Arabs, Hiſpalenſis, novem libris expoſuit Μεγάλην σύνταξιν PTOLEMÆI g). RICCIOLUS aſſerit eum Seculo XII. floruiſſe.

g) Id opus GEBERI Noribergæ editum eſt a PETREJO A. 1533. cum inſtrumento primi mobilis PETRI APIANI. Initio de ſphæricis agit triangulis, quantum quidem exigitur ad calculum Aſtronomicum. Ex hoc volumine, MERSENNUS in Synopſi Mathem. p. 230. ait; multa ſumſerunt GEORGIUS PURBACHIUS, & JOANNES REGIOMONTANUS, dum prædictum opus Ptolemaicum in epitome ordinatiſſime redigunt. Hic GEBER

emendare voluit PTOLEMÆUM, propterea eum COPERNICUS vocavit PTOLEMÆI calumniatorem.

§ 378.

MAIMON, Saracenorum Rex, qui A. 827. PTOLEMÆI σύνταξιν arabice reddi curavit h).

h) Quam Græci nuncupant μεγίστην σύνταξιν, Arabes præmisso suo articulo Almagestum vocitarunt. Translatioque ea dicitur numeros habere minus corruptos, ut, alios secutus, CONRADUS GESNERUS ait Tom. II. Biblioth. Lib. VIII. tit. 2. de Astronomia.

§ 379.

ALMÆON filius ALBUMASARIS, ut habet CRISTMANNUS, vel ALMANSORIS, ut habet REINHOLDUS in Theorica octavæ Sphæræ, observasse dicitur Solis maximam declinationem Anno Domini 1140. vel alii 1500. gr. 23. min. 33. sec. 30. VOSSIUS confundit eum cum ALMAMONE (§ 366.)

§ 380.

Anno 818. & 819. annotantur ab AIMOINO duæ Eclipses, una Solis, altera Lunæ. Prior fuerit die 8. Julii, invenitur vero die 7. Julii, mane horis fere duabus post Solis ortum, cum esset in gradu 18. Cancri. Posterior acciderit die 24. Novembris, hora noctis secunda, quæ contigit, si more Romanorum numeres, die 23. Novembris, horis 6, 26. post meridiem, fer. 6. Latitudo Lunæ septentrionalis 19, 58. Semid. Lunæ 17, 14. Summa Semidiam. 61, 29. Scrup. residua 41, 31. Digiti ecliptici 14, 27.

§ 381.

Anno 824. Eclipsis Lunæ acciderit secundum AIMOINUM die 6. Martii, hora noctis secunda. Sed mendum est in numero dierum, contigit enim die 18. Martii, horis post meridiem 7, 9. biduo post æquinoctium, Rhemis in Galliis.

§ 382.

Eodem Autore annotante Anno 828. duæ Eclipses Lunæ factæ fuerunt, prima die primo Julii, Luna in Occidente constituta, horis tribus post mediam noctem, cum Sol esset in 13. gradu Cancri. Secunda die Nativitatis Christi circa mediam noctem,

fer.

fer. 6. hora 1, 45. Latitudo Lunæ Auſtralis 24, 2. Semid. Lunæ 16, 14. Summa Semid. 58, 40. Scrup. reſidua 34, 38. Digiti Eclipt. 12, 48. Sol in 8. gradu Capricorni.

§ 383.

In annalibus Francicis Anno 831. tres referuntur Eclipſes, duæ Lunæ & una Solis. Prima Lunæ fuerit die 30. April. horis ſcilicet 6, 30. poſt meridiem in ipſo Lunæ exortu, ubi tota obſcurata fuit, Sol in 12. gradu fere Tauri. Altera acciderit die 24. Octobr. fer. 3. horis 10. poſt meridiem in Gallia. Sol in quinto gradu Scorpii. Solis autem Eclipſis contigerit die 16. Maji, fer. 2. hora una ante meridiem. Parallaxis Lunæ fuit 31, 43. Latitudo ſeptentrionalis 51, 55. Viſa ſeptent. 20, 12. Semid. Solis 15, 3. Summa 31, 15. Scrup. reſidua 11, 3. Digit. eclipt. 4, 24. Sol fere in principio Geminorum.

§ 384.

ALBUMASAR ſive ABOASSAR Aſtrologica reliquit, Tractatus nempe octo de magnis conjunctionibus, annorum revolutionibus, & eorum profectionibus, qui A. 1488. Auguſtæ Vindelicorum excuſi ſunt cum Zodiaci & Planetarum figuris. Ejus autem Introductorium in Aſtronomiam prodiit Venet. 1489. 4. i)

i) In hoc ALBERTUS M. in Specul. Aſtron. 148. tot præclara atque egregia de fide & vita æterna teſtimonia invenit, ut liber hic pæne ſupra omnem laudem ipſi poſitus videatur. Idem & NAUDÆUS in judicio de CARDANO intendiſſe videtur, quando judicat, quod quantumvis eſſet Muhamedanus, multa tamen de Chriſto apud alios non protrita dixerit. Inter alia aſſerit ALBUMASAR Mariam Deiparam natam fuiſſe ſub prima facie Virginis. Verba ejus, ut ea ALBERTUS M. allegat, ſunt ſequentia: "Aſcen-"dit in prima facie illius Virginis, quam vocant Calchinus Dapoſtal, Virgo" pulchra atque honeſta & jucunda, prolixo capillo, & pulchra facie, habens" in manu duas ſpicas, & ſedet ipſa ſuper ſedem ſtratam, & nutrit puerum," dans ei ad comedendum in loco, qui dicitur Abrye (Terra Hebræa), &" vocat ipſum puerum quædam gens Jeſum, cujus interpretatio Arabice eſt," Eice, & aſcendit cum ea ſtella Virginis æterna." conf. B. ULRICI JUNII quondam Mathem. Prof. Lipſienſis Differt. de erroribus Aſtrologorum circa Thema Chriſti Genethliacum Lipſiæ habita A. 1701.

§ 385.

Anno 840. Eclipſis Solis facta fuit, dum Imperator Wormatiæ eſt, die 5. Maji fer. 4. in vigilia Aſcenſionis Domini, hora ſeptima, ut habent annales Fuldenſes, cum Sol in viceſimo gradu tauri apud plejades eſſet.

§ 386.

ALBATEGNIUS Syrus, ſive MAHUMEDES ARACTENSIS k), filius GEBRI AUCHANI, filii CRUENI, claruit circa annum Chriſti 888. l) multa magni momenti circa Solem, Lunam, ſtellas fixas atque obliquitatem Zodiaci obſervavit. Docuit quoque, quomodo horologia inæqualium horarum ad loci latitudinem exſtruantur, & Aſtronomiam congeſſit m).

k) Aractenſis dicitur, quia Aractæ in Syria floruit.

l) De ætate ex ipſo ALBATEGNIO cognoſcere licet. Nam A. 882. die 9. Septembr. ait, ſe verum æquinoctium autumnale Aractæ in Syria obſervaſſe horis IV. cum dimidia, & quarta prope. Accedit, quod a morte Alexandri M. annos numeret 1207. At ea anteceſſit æram Chriſti vulgarem annis 322. Quos ſi auferas a numero Aractenſis, ſuperſunt 1204. Comperit quoque Solis declinationem eſſe 23°. 35′. ac primam Arietis poſt æquinoctium grad. 18°. 2′.

m) Sequitur fere ordinem PTOLEMÆI. Nam præmittit nonnulla de chordis in circulo, in ordine ad trigonometriam. Tum ſcientiam primi Mobilis, & ejus problemata capitibus XVII. explicat. Secundo de ſtellis fixis capitibus X. Tertio de Sole tribus capitibus. Quarto agit de Luna ejusque oppoſitionibus, conjunctionibus, Eclipſibus, exinde de aliis planetis, totamque Aſtronomiam reſtituit. Multas habet obſervationes proprias. Difficilis eſt hic Auctor ob phraſin non ſatis latinam, ſed quæ ſapit Arabicum idioma. Typis mandatus eſt Norimbergæ 1537. 4. & iterum Lugduni 1645. cum aliquot additionibus JOAN. REGIOMONTANI, ex Vaticana Bibliotheca tranſcriptus in quarto. Ejus obſervationes circa declinationem Zodiaci, & loca ſtellarum ſunt maximi momenti in Aſtronomia; PTOLEMÆUM enim correxit, cum jam ævo ſuo Ptolemaici canones manifeſte a cœlo diſſiderent.

§ 387.

Hic interſerere juvabit quendam catalogum Arabicorum Mathematicorum. Cum enim eorum ætates ſint incertæ, (magnopere hac parte ſæpius Chriſtiani ſcriptores, ignorantia rerum Arabi-

Arabicarum, cœcutiunt) ſatius viſum fuit, ſi eos ſecundum literas digerere contentus forem.

§ 388.

ALDILAZITH, Aſtrologus, librum reliquit, qui inſcribitur Archibia. Auctor GUILIELMUS PASTREGICUS Veronenſis libro de rerum originibus Venet. 1547.

§ 389.

ABUL RIHAN MOHAMMED EBN AHMET ALBIRUNI multos conſcripſit libros, qui laude digni ſunt, imprimis erat Aſtronomiæ peritus. Obiit A. 428. Heg. ABULPHRAIUS.

§ 390.

ALPATRAGIUS de Aſtrologia commentatus fuit: cujus meminit ALBERTUS in ſua Summa. Ejus Syſtema cœlorum recenſet CHRISTOPHORUS CLAVIUS in Comment. in Sphæram de SACRO BOSCO, & iſtud evertere annititur p. 47. ſeq.

§ 391.

ARCANDAM, vel ARCANDUM, qui & ALCANDRINUS, librum compoſuit de veritatibus & prædictionibus Aſtrologiæ, & præcipue nativitatum. Pariſiis editus eſt A. 1542.

§ 392.

BETHEM Arabs & ipſe Centiloquium, ſive centum aphoriſmos, de Aſtrologia judiciaria reliquit. Item libellum de Horis planetarum. Venet. A. 1493. Baſileæ etiam HERVAGIUS A. 1533. cum JULIO FIRMICO, & aliis.

§ 393.

HABASH compoſuit tres tabularum aſtronomicarum libros. In primo tradit regulas, in ſecundo obſervationes, & in tertio tabulas.

§ 394.

HERMETIS Centiloquium, ſive centum ſententiæ, editæ ſunt Venetiis A. 1493. cum tripartito PTOLEMÆI; & Baſileæ A. 1533. cum JUL. FIRMICO.

§ 395.

§ 395.

ABIDALLA EBNOL HASSAN ABULKASEM artem calculatoriam & Aſtronomiam demonſtrationibus exornavit. ABULPHRAIUS.

§ 396.

AHMET EBN MOHAMED ALSAGAN ABU HAMED geometriæ & Aſtronomiæ peritus. Inſtrumenta ad obſervanda cœleſtia apta ipſe Bagdadi confecit, cum WAIIANO obſervationes inſtituit, & earum rationem in duobus compendiis divulgavit. Abulphr.

§ 397.

MESSEHALAH, ſive MESSAHULACH, nomen ſibi peperit libro de receptionibus planetarum, & eorum conjunctionibus, & revolutionibus annorum mundi. Item altero de elementis, & orbibus cœleſtibus. Præterea alio de ratione circuli, & ſtellarum, & earum operationibus. Alio ad hæc compoſitione, & utilitate Aſtrolabii n).

n) Primus horum Venetiis A. 1493. eſt editus, cum quadripartito PTOLEMÆI. Alter Norimbergæ a MONTANO, & NEUBERO, excuſus fuit. Tertius vero Baſileæ ab HERVAGIO A. 1533. Quartus ibidem ab HENRICO PETRI cum appendice Margaritæ Philoſophicæ. Sæpius hujus MESSEHALAH meminit OMAR, ſive HOMAR, libris de Nativitatibus.

§ 398.

RABBI MOSES BEN MAIMON, qui, ab initialibus nominis ſui literis RAMBAM ſolet nuncupari, claruit circa annum 1160. Hic cum alia multa compoſuit, tum librum de Aſtrologia, ſive ſiderum viribus, & effectis o).

o) Primus eum Hebraice edidit, ac Phyſicæ Rabbi ABEN TYBBON ſubjunxit, utrumque etiam opus latine vertit, JOANNES ISAAC LEVITA Germanus, Hebraicarum literarum in Academia Colonienſi Profeſſor. Coloniæ vero excudit MATERNUS CHOLINUS A. 1555. Fuit MAIMONIDES ille in Hebræorum literatura, ac jure, Matheſi etiam, & Medicina præcellens: de quo adeatur Rabbi GEDALJAH in Chronico ſuo; R. ABRAHAM ZACHUT in libro Juchaſin ait: Cordubæ natum anno Mundi, ſecundum vulgarem Judæorum computum, 4891. quod fuerit anno Chriſti 1131. R. ISAAC in libro Jeſodolam,

Jesodolam, quadriennio post natum arbitratur. Sed leve hoc discrimen. Conf. JOANNIS BUXTORFII præfatio præfixa operi Maimonidæ à se latine reddito, quod inscribitur Doctor perplexorum.

§ 399.

TRECHINDUS, scriptor Astrologus, non uno in loco citatur ab HALI ABENRAGELE. Ejus meminit quoque GESNERUS.

§ 400.

WAIIAN Cuhensis observavit tempora solstitii & æquinoctii Anno Alexandri 1299. Abulphar.

§ 401.

MOHAMMED EBN YHAYA EBNOT WAPHA ALBUZIANI A. Hegir. 348. floruit, & composuit libros arithmeticos, item Almagestum. DIOPHANTI quoque librum de Algebra interpretatus est. Abulphar.

§ 402.

Anno 878. duæ Eclipses acciderunt, una Lunæ in Gallia hora noctis ultima, die 15. Octob. feria 4. horis quatuor post mediam noctem. Latitudo vera Septent. 22, 30. Semid. Lunæ 16, 7. Summa Semid. 58, 30. Scrup. residua 36, 0. Digiti ecliptici 13, 24. Sol in gradu 26. Libræ. Altera Solis die 29. Octobr. fer. 4. hora diei nona, quæ tanta fuerit, ut stellæ apparuerint. Secundum tabulas Astronomicas vero contigit hora fere una post meridiem. Parallaxis latitudinis erat 53, 15. Latitudo septentr. 55, 28. Restat visa Latitud. Septent. 2, 13. Semid. Solis 15, 50. Summa Semid. 31, 50. Scrup. residua 29, 37. Digiti eclipt. 11, 14. Sol in 10. gradu Scorpii.

§ 403.

Anno 883. Eclipsis Lunæ observata fuit ab ALBATEGNIO Astronomo, quæ acciderit anno Dhilcarnaim 1194. die 23. Mensis Tamuz horis post meridiem octo. Eaque sic invenitur in 23. Julii fer. 3. ad tabulas Prutenicas quidem hora quinta post meridiem, sed horis tribus Babylon orientalior est Lipsia,

Digitized by Google

atque ita convenit Latitudo meridionalis 31, 11. Semid. Lunæ 17, 21. Summa Semid. 62, 47. Scrup. reſidua 31, 36. Digiti Ecliptici undecim. Sol in 4. gradu Leonis. Mendum tamen eſt, quod dicitur accidiſſe anno Philippi 1206. cum ſit annus 1207.

§ 404.

ZAHEL, ſive ZAEL, vel ZEEL BEBIZ Arabs, celebrem nominis ſui memoriam fecit opere de temporum ſignificationibus in judiciis; Item altero de Electionibus. Poſteriori hoc perſequitur, qua cœli conſtitutione agere conveniat, quod in animo habemus p).

p) Eum NICOLAUS PRUCNERUS, una cum FIRMICO & aliis, edendum Baſileæ apud HERVAGIUM procuravit A. 1533. Diſpiciendum autem, idemne, ac ZAHEL, ſit ARZAHEL MESALLAH; cujus varii tractatus editi ſunt Venetiis A. 1493.

§ 405.

ZEAZAR Babylonius de Aſtrologia Arabice opus condidit. Cujus initium tale eſſe ait GESNERUS: Univerſa Aſtrologiæ judicia.

§ 406.

Multis in locis quamplurimos auctores de vana arte apoteleſmatica jam in medium protulimus, cum autem operæ pretium non ſit, quod omnes & ſingulos recenſeamus; ſiquidem hæc ars, ut jam admonuimus, hodie evanuit quaſi & viluit, reliquos prætereamus ſilentio: Cui vero plures auctores colligendi cupido eſt, adeat B. FABRICIUM in Bibl. Gr. L. III. c. 20. in qua quamplurimi auctores ſecundum Alphabeti ordinem adducuntur. Ne autem Arabibus omnem laudem detrahamus, fatendum nobis erit, quod, etſi plerumque genethliacis obſervationibus occupati fuerint, tamen quo Aſtronomiam ad majus faſtigium extollerent, omnem adhibuerint diligentiam. Probatu hoc nobis facile eſſet, ſi permagnum numerum Aſtronomorum Arabicorum recenſeremus, de quo EDUARDUS BERNARDUS apud JOANNEM LOWTHORPIUM in epitome transact. Angl.

Digitized by Google

Angl. Vol. I. pag. 234. dicit: "In ſolo Mertonienſi Oxonii" Muſeo, plus quam quadringenti codices arabici, doctrina &" obſervationibus ſiderum referti habentur." Sed quo prolixitatem evitemus, noſſe ſufficiat fontes, ad quos refero citatum librum, JOANNEM HENRICUM HOTTINGERUM in Bibliotheca Orientali Heidelb. 1658. 4. HERBELOT in Bibl. Orient. pag. 934. & Cel. WEIDLERUM, qui in Hiſt. Aſtron. pag. 219. ex omnibus Autoribus Arabes doctos collegit.

§ 407.

Anno 887. inquit CEDRENUS, Sol hora diei ſexta adeo defecit, ut ſtellæ viderentur: Eclipſis autem tanta, quantam CEDRENUS voluit, hoc anno non invenitur in Tabulis Aſtronomicis. Accidit quidem Eclipſis Solis die 20. Octobris fer. 6. hora diei ſeptima fere, ſed digiti ecliptici nondum quinque inveniuntur.

§ 408.

Anno 891. Eclipſis Solis facta die 8. Auguſti, obſervata fuit ab ALBATEGNIO Aractæ, quod acciderit anno Dilcarnain 1202. die 8. menſis Ab, hora una temporali poſt meridiem. Parallaxis latitudinis erat 27, 46. Latitudo vera 19, 40. viſa auſtralis 8, 6. Semidiam. Solis 16, 2. Summa 31, 20. Scrup. reſidua 23; 14. Digiti ecliptici 8, 42.

§ 409.

PAULUS Alexandrinus Philoſophus, autor incertæ ætatis q), ſcripſit Εισαγωγὴν εἰς τὴν ἀποτελεσματικὴν ſive introductionem in doctrinam de viribus & effectis aſtrorum r).

q) Alii eum referunt ad annum Chriſti 378. alii vero ad annum 451. BLANCANUS eum adfert in ſeculo nono.

r) Ex Bibliotheca Illuſtris HENRICI RANZOVII Sereniſſ. Danorum Regis per Holſatiam & Dithmarſiam tum legati, vulgata eſt græce cum verſione ANDREÆ SCHATONIS, qui MStum codicem innumeris mendis depravatum fuiſſe queritur, Witebergæ 1586. 4. Claudit librum PAULUS allata genitura Mundi, ſive deſcriptione ſitus planetarum, cum primum cœperunt orbem terrarum lumine ſuo colluſtrare, tunc ſcilicet ſolem ait fuiſſe in leonis

parte 19. Lunam in Cancri 15. Saturnum in Capricorni 15. Jovem in Sagittarii 15. Martem in Scorpii 14. Venerem in Libræ parte 3. Mercurium in 7. Virginis Oriente in cancro circa horoſcopium parte 15. hora noctis undecima aſſumta.

§ 410.

ACHILLES TATIUS, Epiſcopus Alexandrinus, quando vixerit certo dici non poteſt; ſecundum RICCIOLUM floruit Anno 890. in quibusdam Codicibus SUIDÆ STATIUS appellatur. Ethnicum primum, hinc Chriſtianum ac demum Epiſcopum fuiſſe, eidem SUIDÆ credet, qui volet. Præter alia ſcripſit librum περὶ σφαίρας, cujus pars hodie extat ſub titulo: ἐκ τῶν Ἀχιλλέως πρὸς εἰσαγωγὴν εἰς τὰ Ἀράτου Φαινόμενα s); Et Iſagogen Græcam in ARATI phænomena t).

s) De hoc ALDUS MANUTIUS quæſit. per Epiſt. VI. judicat ſequentia: "Eſt etiam nondum pervulgatus ACHILLES, quem prudentiſſimum „JULIUS FIRMICUS appellat, valde quidem, quod ex ejus recondita do„ctrina cognoſcitur, antiquus.„ Fragmentum hujus libri inſigne primus edidit PETRUS VICTORIUS e Bibliotheca Medicea, cum HIPPARCHO & aliis quibusdam, Florent. 1567. fol. deinde vertit atque in Uranologio ſuo græce ac latine vulgavit DIONYSIUS PETAVIUS Pariſ. 1630. fol. recuſo Amſt. 1703. fol.

t) Hanc vulgavit PETRUS VICTORIUS ex Medicea Bibliotheca, & hanc DIONYSIUS PETAVIUS ex ſocietate Jeſu latinam fecit. In hac igitur loquitur de natura, & figura Univerſi, de motu, an ſit aliquid extra mundum. An tellus ſtet. De ſtellarum natura, figura, motu, de Planetis, de ordine, & numero ſphærarum, & Planetarum, de anno magno. De Sole, & ejus magnitudine, de Luna, de circulis Zodiaco parallelis, colùris, axe, Zonis umbrarum differentiis, de meteoris, ventis, cometis, de motu ſiderum, ortu, occaſu, & differentiis.

§ 411.

ZOROMASDUS Chaldæus, Mathematica ſcripſit.

§ 412.

Anonymus reliquit Διαγνωσιν τῆς ἡλιακῆς σφαίρας τῶν ιβ εἰδώλων, ὅπως ἐνιαύσιος μηνὶ ἑκάστῳ ἀκριβῶς χρὴ διαιτᾶσθαι, Rationem orbitæ Solis per duodecim ſimulacra cœli, quemve victum uſurpare ſingulis menſibus conveniat u).

u) Hunc

u) Hunc tractatum una cum aliis Aſtrologicis edidit JOACHIMUS CAMERARIUS Norimb. 1532. 4. & DIETRICUS DOBLERUS de eo ſequentia annotavit: "Seculo poſt Chriſtum nono vel decimo apparet hoc conſcri-" ptum, ſi veri ſunt quatuor poſteriorum menſium dies ingreſſui Solis in ſigna" ſingula aſſignati: Octo autem priorum menſium dies corrupti videntur eſſe" ſeculo forſan decimo quinto ab inepta librarii manu reducentis iſtos nume-" ros ad dies, quibus ſuo tempore Solem ſigna introire videbat in Calendariis" ſuis annotatum, præceſſiones autem æquinoctiorum ignorantis, tanto tamen" candore pollentis, ut dum nihil periculi ex correctione ſua metuendum eſſet," intrepidus mutaret, quæ mutanda ipſi videbantur: cùm autem ad Plejades" menſe Novembri ante Solis orrum occidere incipientes perveniſſet, manum" de tabula corriperet, nec amplius quicquam corrigeret.„

§ 413.

PIEN-KANG A. 892. methodum Eclipſes computandi dilucidiorem reddidit, & catalogum Latitudinum & Longitudinum locorum condidit. GAUBILIUS in Hiſt. Sinenſ.

CAPUT XXII.

Seculum decimum ab Anno Chriſti 901 - 1001.

§ 414.

Eclipſin Lunæ anno 901. annotavit ALBATEGNIUS, quæ acciderit anno Alexandreo 1212. poſt meridiem ſecundi diei Ab, horis 15, 35. Aractæ, cum Sol in 25. gradu Leonis eſſet.

§ 415.

Eclipſis Lunæ magna incidit anno 904. inquit CEDRENUS, qua territus inquirit, quid ea ſignificet: reſpondetur ipſi hac eclipſi proximo cuidam ab Imperatore mortem deſignari. Secundum tabulas Aſtronomicas invenitur accidiſſe Conſtantinopoli die primo Junii, feria ſexta, hora una & minut. 30. poſt mediam noctem. Latitudo auſtralis fuit tantum minut. ſecundorum 15. Semid. Lunæ 26, 44. umbræ 44, 11. Summa Semid. 60, 55. Scrupula reſidua 60, 40. Digiti ecliptici 21, 45. Sol in 15. gradu Geminorum.

§ 416.

EBENNOZOPHIM Aſtronomus Bagdadenſis locis fixarum

cognoſcendis totum ſe dabat: Nonnullis vocatur AZOPHI, & refertur ad annum Chriſti 936. Librum quoque de Theorica Aſtronomiæ, item tabulas perſicas compoſuit, & ſtellarum ſchemata & loca inter Arabes primus digeſſit.

§ 417.

ALFARABIUS, Arabs Aſtrologus propter Scientiam Aſtrologicam in pretio erat.

§ 418.

Anno 912. Scriptores Angli meminerunt Eclipſis Lunaris, quæ anno XIII. EDUARDI Regis menſe Januario die 7. horis tribus poſt mediam noctem, accidit. Sol in 21. gradu Capricorni. Londini.

§ 419.

Anno 934. Eclipſis Solis annotatur a TRITHEMIO, quæ ſignum futuri obitus Imperatoris exiſtimata fuit. Ea accidit die 16. Aprilis, feria 4. horis 4, 30. poſt meridiem. Parallaxis latitud: Solis fuit 23, 22. Latitudo Septentr. 25, 56. Viſa Septent. 2, 34. Semid. Solis 15, 14. Summa Semid. 31, 56. Scrup. reſidua 29, 22. Digiti ecliptici 11, 36.

§ 420.

MACHOMETUS BAGDEDINUS, Geometra celebris, floruit eo tempore, quo Saraceni, conſtituta, pacataque Republica, ſe Matheſeos ſtudiis dederunt; huic adſcribitur liber de ſuperficierum diviſionibus x).

x) Is a JOANNE DEE Londinenſi, & FEDERICO COMMANDINO una cum ejusdem COMMANDINI de eadem re libello, Piſauri prodiit Anno 1570. apud Hieronymum Concordiam. Sed enim merito ambigitur, annon hic liber ſit EUCLIDIS & arabice translatus. Nam EUCLIDEM ſcripſiſſe de diviſionibus, teſtatur PROCLUS. Negavit tamen EUCLIDIS eſſe acutiſſimus Vir SAVILIUS, cujus pauculas notas DAVID GREGORIUS in ſuo EUCLIDE adjunxit.

§ 421.

Anno 968. teſtibus LUITPRANDO & CEDRENO Eclipſis Solis facta fuit hora diei tertia, die 22. Decembris, cum Sol in 6. Capricorni eſſet.

§ 422.

Digitized by Google

§ 422.

BEN-MUSA, inter Arabes celebris Geometra, ſcripſit de figuris planis & ſphæricis.

§ 423.

ABBO, Abbas Floriacenſis, commentatus fuit ſuper calculo VICTORII & ſcripſit librum de motibus ſtellarum y), ut & ſententiam de differentia circuli & ſphæræ, quæ in MSS. extat in Bibliotheca Cottonia.

y) A Monachis interemtus fuit A. 1003. ut eſt apud SIGEBERTUM in Chronicis. Occaſionem & modum narrat GLABER Lib. III. c. 3.

§ 424.

HELICONIUS reliquit ἀποτελεσματικὰ, de ſiderum effectis, atque περὶ διοσημειῶν, de aëris ſignis, ac tempeſtatibus.

§ 425.

Anno 990. Eclipſis Solis annotatur in Hiſtoria Quedlinburgenſi, quæ annuo ſpatio acciderit, antequam Theophania mater Regis moreretur menſe Octobri, ea invenitur accidiſſe die 12. Octobris, hora diei quinta, ut Chronicon illud habet, nobis horis duabus ante meridiem. Parallaxis Latitud. 38, 5. Latitudo vera Sept. 45, 53. Viſa Septentr. 7, 48. Semidiameter Solis 15, 46. Summa Semidiam. 30, 16. Scrup. reſidua 22, 28. Digiti ecliptici 8, 33. Sol in 3. gradu Scorpii.

§ 426.

GERBERTUS, Monachus Floriacenſis, dein Pontifex Romanus SYLVESTER II. nominatus, Vir ſuo tempore in Mathematicis nulli fuerat ſecundus. Ut ATHANASIUS KIRCHERUS z) annotat, GERBERTUM magneticæ acus notitiam habuiſſe, globum quoque cœleſtem, ſive difficillimi operis Sphæram effinxiſſe, quæ torno expolita & corio equino obvoluta erat, inſignita inſuper horizonte & diverſa cœlorum pulchritudine aa), quam ob rem in necromantiæ ſuſpicionem incurrit. Defenderunt vero eum GABRIEL NAUDÆUS in libro gallico de viris illuſtribus Magiæ accuſatis cap. 19. & D. KOELERUS in diſſer-

dissertatione de GERBERTO ab injuriis veterum & recentiorum scriptorum liberato Altorfii 1720.

z) In arte magnet. P. I. cap. VI. p. 29.

aa) Conf. Epistola ejusd. p. 134. 148. & infra in Arithmetica.

§ 427.

ALCHINDUS sive ALKINDUS Philosophus atque Astrologus reliquit libellum sex quantitatum. Quo nihil ingeniosius: ut HIERONYMUS CARDANUS ait Lib. XVI. Subtilitatum: ubi & inter XII. subtilia orbis ingenia decimum ALCHINDO locum defert.

CAPUT XXIII.

Seculum undecimum ab Anno Christi 1001 — 1101.

§ 428.

Cum inter Arabes versemur, libet Exemplum Progressionis Geometricæ annectere ex Autore Arabico desumtum, quod D. POCOCKIO, summæ in linguis orientalibus Eruditionis viro, Cel. WALLISIUS debuit. Est fortasse omnium antiquissimum, ad cujus imitationem alia fuerunt excogitata. Exstat in commentariis, quos scripsit Seláho 'ddîn Mohámmed Alséphadi, in Nobilissimi Poëtæ Tograii Poëma, Lamíato 'l Ajam dictum, & in Opp. WALLISII Vol. I. p. 159. Arabice & Latine bb).

bb) Translatio Latina sic sonat: Certum est, vocabulum hoc (Shetrunge, Scacchorum ludus) Persicum esse, cujus Thema Persice est Shesh ranc, quod significat sex species, quæ sunt Alfhah, Alpharzan, Alphil, Alpharas, Alroch & Baidak; Hoc est Rex, Regina, Elephas, Equus, Roch, Pedes. Hominum autem non pauci falluntur, quod ad Alsuli, qui est Abu Beker Ebn Mohammed Ebn Yahya Ebn Abdollah Ebno'l Abbas Ebn Sul Takin scriba, autumantes illum, Scacchorum ludum *invenisse*, eo quod Proverbio originem dederit. Certum autem est ludi hujus auctorem fuisse Sessa Ebn Dahir Indum. Cum enim Ardshir Ebn Babec, primus Regum Persiæ Posteriorum, calculorum Ludum, Tables, inveniset; unde & Nardshir appellatus est ludus ille, quem ad Exemplar Mundi composuit. Abacum in duodecim domos distinguens, ad numerum mensium Anni, calculos triginta, numero dierum mensis; Talos, ad instar sphærarum circumrotantium; eorumque jactum,

jactum, ad inſtar motus & circulationis earundem; in eisque puncta numero Planetarum, quorum ſitus quilibet numerum exhibet ſeptenarium, dum ſenioni opponitur Monas, quinternioni dyas, quaternioni ternio opponitur; notas quas jactu ſortitur ludens, inſtar prædeterminationis & decreti divini, quæ ipſi aliquando favent, aliquando adverſantur: ipſe autem calculos pro ratione notarum movet, ita interim, ut, ſi perſpicaci ſit ingenio, dignoſcere queat res ea arte diſpônere, ut victoriam conſequatur, atque adverſarium ſuum ſuperet, ſtante quod determinaverint tali: quæ eſt via Aſſhariorum. Narravit mihi quidam fide dignus, Sheich Takioddin Ahmed Ebn Tamimah dixiſſe, ludum calculorum præſtantiorem eſſe ludo Scacchorum, quòd illis ludens agnoſcat Decretum & Prædeterminationem: At Scaacchiis ludens, eadem neget; quod propius accedit ad Matazalorum ſententiam. - -

Cum ergo hoc inveniſſent Perſæ, eoque glorientur; -- Regi Indiæ, invenit Seſſa prædictus Scacchorum ludum, quem iſtius temporis ſapientes iſti præferendum cenſuerunt. Quem ergo cum Regi exhibuiſſet, ejusque rationem ipſi declaraſſet; ab ipſo juſſus, quidquid liberet, petere, petiit ille grana tritici juxta areolarum numerum continue duplicanda. Quod, ut parum quid, exiſtimans Rex, præ eo quod animo conceperat; male ab illo tulit, quod eum rei tam modicæ ac tenuis petitione exceperit eo in loco. Reſpondit ille; ſe nolle aliud. Hoc igitur illi dari juſſit. At ubi, qui Ratiociniis præerant, illud computaſſent; Regi dixerunt: Non eſſe penes ipſos, quod ad illius Exiguum iſtud prope accederet. Cui cum Rex haud adhiberet fidem; rem ipſi demonſtrarunt. Adeo ut Secundum hoc majorem ipſi admirationem incuteret, quàm illud Prius.

Refert Alkàdi Shemſo 'ddîm Ahmed Ebn Chalecân: Hærebat mihi animo ſcrupulus de hac ſumma, donec computiſta quidam Alexandrinus, qui me convenerat, viam mihi oſtenderat, qua manifeſtum mihi factum eſt, quod dixerant; chartam mihi exhibens, qua veritas ipſius conſtaret. Nempe numeros duplicans usque areolam decimam ſextam, illic ſtatuit granorum triginta duo millia, ſeptingenta ſexaginta & octo; ſummam hanc, inquit, ſtatuamus menſuram Kabah. Quod cum examinaveram, ita ſe habuit uti dixit. -- Deinde duplicando decimam ſeptimam & ſic deinceps ad viceſimam; in ea fuit menſura Waibah. Dein a Waibis tranſit ad Ardubbas; quas duplicare non deſiit, hoc eſt, continue duplicavit, donec in areola quadrageſima pertingeret ad centena & ſeptuaginta quatuor millia & ſeptingenas & ſexaginta duas Ardubbas, cum duobus trientibus. Atque hæc ſumma eſto Granarium. Deinde Granaria duplicans ad areolam uſque quinquageſimam, prodiit ſumma, mille & viginti quatuor granariorum. Atque hæc menſura, pro urbe habeatur. Dein illud duplicans ad areolam usque ſexageſimam quartam, quæ eſt omnium ultima, prodiit ſumma urbium, ſexdecim mille & tercentum octoginta

quatuor. Scias autem non esse in universo mundo urbes hisce plures numero. Atque hactenus ille.

Dico ego; ultimum quod producitur duplicando abacum Scacchorum, est octodecies mille mille, sexies; quadringenta quadraginta sex mille, quinquies: septingenta quadraginta quatuor mille, quater; septuaginta tria millia, ter; septingenta novem mille, bis; quingenta quinquaginta unum mille; atque sexcenta & quindecim.

18446744073709551615.

6 5 4 3 2 1

Atque si collecta fuerint illa in unam pyramidem quadratam; longitudo erit sexaginta milliarium; latitudo par; altitudo etiam par. secundum milliare quod constat quatuor mille cubitis vulgo usitatis: quorum quisque est trium spithamarum mediocrium. Cum etiam Ardubbæ Ægyptiacæ mensura sit cubitus cubicus; pondus ipsius erit, Rotalarum ducentarum & quatuor: quarum unaquæque Rotal est centum quadraginta quatuor drachmarum: Drachma autem est granorum tritici sexaginta quatuor.

Porro si numerum in qualibet areola, quadraverimus; quadrando producitur, qui statuendus est in areola, cujus numerus duplus est numeri istius areolæ, uno minus: Exempli gratia; ubi quadraverimus, quod est in tertia, prodit quod quintæ est: Cumque quadraverimus, quod prodiit in quinta, producitur quod nonæ est; Et cum hoc quadraverimus, prodit, quod est decimæ septimæ. Hoc item quadrato, prodibit, quod est tricesimæ tertiæ: atque hoc quadrato, prodit, quod est loci sexagesimi quinti. Unde si unitatem subtraxerimus; reliquum est summa istius, quod est in areolis omnibus usque ad sexagesimam quartam. Quodsi, ante subductam unitatem, dimidiaverimus; erit semissis, id quod prodit in areola sexagesima quarta. Atque hac praxi prodit duplicatio abaci Scacchorum, quinque operationibus.

Dicitur, ex quibus excellunt Indi, quibusque reliquis hominibus præiverunt, tria esse: videlicet librum Golailah Wadamnah, ludum Scacchorum, atque novem figuras numerarias, pergit WALLISIUS.

Cum autem in superioribus laudatus sit Ebn Chalecan; gravis apud suos Auctor, & magni nominis; Lectori forsan non ingratum erit, quæ apud ipsum in vita Alsuli habentur, recitare; quæ, latine reddita, sic sonant:

Vidi multos, qui affererent, Alsuli Scacchorum sive latrunculorum ludum inveniisse. Quod error est. Ejus enim Auctor fuit Sessa Ebn Daher, Indus; Regisque, cujus gratia illum invenit, nomen Shehrâm. Siquidem Ardshir Ebn Babec, primus Regum Persiæ posteriorum, ludum calculorum invenerat, Nardshir inde dictum, ab Auctore scilicet denominatum; quo mundi, ejusque incolarum specimen exhibuit; dum Alveum in duodecim domos distinxit, mensium anni numero; calculos triginta numero dierum cujuslibet men-

sis

sis, statuens, talos autem, decreti Divini, & mutationum, quibus mundi incolas agitat, loco posuit. In summa: longus esset his de rebus sermo, & a proposito nostro alienus. Gloriantibus ergo Persis, ludi calculorum inventione; in Regis Indorum gratiam, Sessa Scacchorum ludum composuit: Quem calculorum longe antecellere censuerunt istius temporis sapientes, ob multa, quæ enarrare longum esset. Ferunt autem, quod, ubi Sessa ludum istum, a se inventum Shehramo prædicto exposuisset, ille de hoc miratus, valdeque lætatus jussit, ut in Ratiocinatorum consessibus usurpetur; omniumque quæ nosset præstantissimum judicavit; utpote qui bello instrumentum esset, religioni vitæque communi stabilimentum, omnisque commenti fundamentum; atque se gratum ostendit, & lætitia affectum, ob insigne, quod sibi in regno suo hac ratione contigisset, beneficium. Jussitque Sessam, ut, quicquid sibi libuerit, peteret. Qui ergo, Opto, inquit, ut tritici granum prima domo (areola) positum, continue duplicetur, donec ad ultimam perventum fuerit; illudque quicquid fuerit, mihi concedas; Rex autem illud, ut parum quid, contemtu accepit; & male tulit, quod ille exiguum quid & tenue proposuisset, cum ipse magnum aliquod animo concepisset. Cui ille; Nolo, inquit, aliud quam hoc; atque in ea petitione perseveravit; donec ipsius voto annuens Rex, id ipsi dari jussit. Quod ubi computistis suis dictum esset; illi, facto computo, retulerunt, non esse penes ipsos frumentum, quod summam istam æquaret, vel ad eam prope accederet. Quod cum Regi nunciatum esset; ipseque dictis assensum haud præberet, computistas accersi jussit. Qui ab illo interrogati, responderunt, si comportaretur totum quod in mundo esset frumentum, id summam istam haud quaquam æquaturum. Ipsoque sibi rem demonstrari petente; cum considentes computum fecissent, adparuit id fuisse verum. Rex ergo dixit; Magis ego te miror, ob eam, quam fecisti, optionem, quam ob Scacchorum quem inveniſti ludum.

Ratio autem duplicationis istius est, ut in domo prima, ponatur granum unum; in secunda, duo; in tertia, quatuor; in quarta, octo; atque ita deinceps usque ad ultimam; & quotiescunque ad aliam domum transeatur, duplum ejus quod in priori positum fuerat, statuatur.

Eram autem animo solicitus de hac summa, donec computistam quendam Alexandriæ convenissem; qui duos mihi modos ostendit, quibus dicti veritas pateret: chartamque mihi exhibuit, qua illud delineatum fuit. Hac scilicet ratione; ut, cum numeros duplicasset, usque ad domum decimam sextam, statueret ibi grana 32768. quam, inquit, summam, mensuram Kadah statuas; quod mihi perpendenti ita se habere visum est. - - Dein Alkadah domo decima septima duplicans, eo modo perrexit, donec areola vicesima Waibah haberet. Dein Waibas duplicare pergens, ad Ardobas pervenit: Quas duplicare

plicare non desiit, donec domo quadragesima Ardobas haberet 174762. cum duabus tertiis. Tum dixit, hanc summam statuamus Granarium; neque enim plus ea continebit Granarium. Dein Granaria ista, usque ad Domum quinquagesimam duplicata erant 1024. Atque hæc, inquit, Urbem conficiant. Neque enim urbs plura Granaria continebit; & quæ tandem Urbs tot in se continebit Granaria? Dein Urbes duplicatæ usque ad domum sexagesimam quartam, quæ in Scacchorum Abaco ultima est, ad numerum 16384. pertigerunt. Sciasque, inquit, non esse in toto mundo plures quam tot urbes: Siquidem Sphæræ terræ circuitus, prout ex Geometria constat, est Parasangarum 8000. adeo ut si quocunque terræ loco poneretur funis extremitas, quo totam terræ Sphæram cingeremus, donec alteram funis extremitatem ad eundem locum perduceremus, ita ut occurrerent utraque extremitas, funis istius mensura esset longitudinis milliarium 24000. quæ Parasangas 8000. æquant. Atque hoc demonstrative verum est sine dubio.--Notum autem est, partem terræ habitabilem circiter quartam ejus Sphæræ partem esse. Atque hæc sunt quæ de hoc negotio habet Ebn Chalecan, loco citato.

Hæc autem, dicit WALLISIUS, fusius recitare operæ pretium duxi. Quoniam, præter elegans præsentis negotii exemplum, idque admodum vetustum, & forte omnium primum. Habemus etiam originem tum ludi Calculorum (Alvei Aleatorii) tum Latrunculorum (Schacchii) tum etiam figurarum Numeralium. Nomina vero, quibus Latrunculorum ludus vulgo appellatur, Chesse, Esches &c. ab ipso Auctoris nomine Sessa, videntur deducta. Schacchii vero nomen a Shah, quod Regem significat; Unde & Check seu Shach; quo inter ludendum Regi cavendum indicamus: & Schach mât (hoc est Shah mât, Rex moritur) quo, adverso Rege plane victo, victoriam profitemur. Quod autem ad Calculum in citatis Autoribus recensitum, attinet: est quidem ille per se satis clarus, ut multa explicatione non indigeat. Id interim observetur, quod ex calculo patet, poni nempe, quoad mensuram capacitatis:

32768	Grana tritici	= Kadah
16	Kadah	= Waibah
6	Waibah	= Ardob.
174762⅔	Ardob	= Granario
1024	Granaria	= Urbi.
32767	Urbes	= Summæ.

Item quoad pondus:

Ardob	= 204 Rotal
Rotal	= 144 Drachmis
Drachma	= 64 Granis.

Denique

Denique quoad menſuram longitudinis:

Paraſanga	= 3 Milliaribus.
Milliare	= 4000 Cubitis
Cubitus	= 3 Spithamis.
Ardoh	= Cubito cubico.

Quo autem hic computus clarior evaderet, ſi cum Europæorum menſuris comparetur, libet & ſequentia ex WALLISIO jam ex eo deſumtis adjicere. Comparat vero iſte has menſuras cum Anglicanis, & loco fundamenti ponit ſtatutum de menſuris Anglicanis Anno 31. Edwardi primi ſancitum, hoc eſt, Anno Domini 1302. quod ita ſe habet:

Conſenſu totius Regni Angliæ, menſura regia ſic conſtituta eſt; ut Denarius (qui valet in Argento fere tres denarios monetæ Anglicanæ hodiernæ) Anglicus, qui vocatur Sterlingus, rotundus ſine abraſione, pendeat triginta duo Grana tritici bene exſiccata, & ex medio ſpicæ collecta: & viginti Denarii conſtituant Unciam, & duodecim Unciæ, conſtituant Libram: & octo Libræ conſtituant Congium vini (A Gallon) & octo Congii vini, conſtituant Modium Londinenſem (A Buſhel), qui eſt octava pars Quarterii.

Juxta hanc, ſcribit WALLISIUS, conſtitutionem, 32. Grana tritici pendent Denarium: 640. Grana, pendent Unciam: 7680. Grana pendent Libram, adeoque conſtituunt menſuram Pintæ = ½ Congii; 61440. Grana conſtituunt Vini Congium: & 491520. Grana conſtituunt Modium.

Videtur itaque Modius Anglicanus, cui aſſignantur Grana 491520. præter propter æqualis eſſe illorum Waibæ, cui nempe implendæ ſatis ſuperque ſufficiant Grana loci viceſimi, hoc eſt, Grana 524288. Item eorum Kadah, cui implendæ ſatis ſuperque ſufficiant Grana loci decimi ſexti, hoc eſt, Grana 32768. perinde fere videtur atque Semicongius Anglicanus, cui nempe conveniunt Grana 30720. quippe toti Congio conveniunt Grana 61440. Similiter eorum Ardob = 6. Waibis, continebit propterea 6. Modios Anglicanos circiter.

Similiter; cum eorum Ardob pendere dicitur 204. Rotalas; adeoque Waibah Rotalas 34. hoc eſt, Drachmas 4896. ſive Grana ponderis 313344. Patet vel eorum Grana ponderis, graviora fuiſſe tritici granis, vel ſaltem grana tritici, quæ habentur loco viceſimo, nempe 524288. multo plura eſſe, quam contineat Waibah, quæ autem loco decimo nono habentur, pauciora nempe 262144.

Si autem ponantur illorum grana ponderis, noſtris æqualia, illorum Rotalas, hoc eſt grana 9216. ſuperabit libram Anglicanam, eam nempe, quam Trojanam vocant, granorum 7680. duabus unciis & ſemiſſe fere, adeoque prope accedit ad libram, quæ vocatur Averdupois, quæ æquatur unciis Tro-

janis $14\frac{1}{2}$. nempe libræ Trojanæ, & duabus unciis cum ſemiſſe, & inſuper duobus denariis, ſive unciis 14. & denariis 12. Si vero eorum grana majora ſint, ut nempe eorum Waibah vel æquet vel ſuperet Modium Anglicanum; tum Rotala illorum fere duas libras, quæ Trojanæ vocantur, æquabit, ſaltem 34. Rotalæ æquabunt 60. libras Trojanas, nempe Modii Anglicani pondus. Accuratam vero menſurarum vel ponderum illorum cum noſtris comparationem hinc inſtituere minime valemus; propterea quod; ubi omnium fundamentum ponitur, grana loci decimi ſexti non ſtatuuntur menſuram Kadah præciſe implere, & potius ſuperare, quam deficere.

Si autem libeat etiam totam, quæ emergit granorum molem, ad menſuram Milliaris Anglicani redigere: illud haud magno labore fiet. Cum enim conſtat, ex ſuperius dictis, grana loci viceſimi 524288. ſaltem æquare, vel potius ſuperare Modium Anglicanum; erit Modiorum in tota mole numerus, ut diviſione patebit, 35184372088832. ſaltem uno grano minus, nempe quantus eſt numerus granorum in loco 46. Continet autem quilibet Modius Congios vini octo, quilibet autem Congius Pollices cubicos 231. quod accurate ſe obſervaſſe teſtatur D. OUGHTREDIUS in libro quem de Circulis Proportionum inſcripſit cap. 9. Et propterea in Modio Anglicano continentur pollices cubici 1848. atque in ſex Modiis Anglicanis pollices 11088. cui cum præterpropter æqualis fuiſſe colligitur Ardoba Ægyptia, quæ illorum cubito cubico æqualis ponitur, erit illorum cubitus cubicus pollicibus Anglicanis 11088. æqualis; adeoque cubiti longitudo erit pollicum Anglicanorum 223. circiter.

Milliare autem Anglicanum continet 8. Stadia, quorum quodlibet continet 40. perticas, harumque quælibet pedes $16\frac{1}{2}$: adeoque Stadii Longitudo, eſt pedum 660; milliaris autem, pedum 5280. Et propterea, milliare cubicum continebit pedes cubicos 147197952000. hoc eſt, pollices cubicos 254358061056000; quippe pes continet 12. pollices, adeoque pes cubicus pollices cubicos 1728 = 12. 12. 12.

Cum itaque, ut dictum eſt, Modius contineat pollices cubicos 1848. diviſo per hunc numerum numero pollicum cubicorum, unius milliaris cubici, prodibit $137639643428\frac{4}{7}$. numerus Modiorum in milliari cubico. Per quem itaque numerum ſi dividamus 35184372088832. numerum Modiorum in tota mole, prodibit $255\,|\,62673$. numerus milliarium cubicorum. Cum autem Pyramis ſit $\frac{1}{3}$. Parallelepipedi, ſuper eadem baſi æque alti; ſi triplicetur numerus milliarium in expoſita pyramide, habebitur Parallelepipedum ſuper eadem baſi æque altum, nempe $766\,|\,88019$. cujus numeri latus cubicum eſt $9\,|\,15326$. Adeoque ſummæ triplum, ſuperat corpus cubicum, cujus latus 9. milliaria. Et propterea ipſa ſumma, nempe cubi triens, ſuperabit Pyramidem,

midem, cujus tum longitudo, tum latitudo, tum altitudo eſt milliarium Anglicanorum 9.

Dum vero in Commentario Alſephadi, dicitur æquare Pyramidem longam, latam & altam milliaria 60. manifeſtum mendum videtur: vel enim meus me fallit calculus, vel reponendum eſt 6. Cum enim ſtatuitur eorum Ardoba cubito cubico æqualis: Tot erunt in tota mole cubiti cubici, quot Ardobæ; nempe 5864062014805$\frac{1}{3}$. nimirum $\frac{1}{6}$. numeri Modiorum ſive Waibarum; ponitur enim Ardoba æqualis ſex Waibis. Cum itaque ſtatuitur eorum milliare æquale cubitis 4000. adeo milliare cubicum, cubitis cubicis 64000000000. ſi per hunc numerum dividatur numerus cubitorum cubicorum, ſive Ardobarum, in tota mole pyramidali, prodibit numerus milliarium cubicorum in pyramide 91|625968981. ejusque triplum 274|87790695. numerus milliarium in Cubo ſuper eadem baſi, cujus latus cubicum eſt 6|502. proxime. Adeoque Pyramis, quippe Cubi triens, cujus tum longitudo, tum latitudo, tum altitudo, ſit iſtorum milliarium 6$\frac{1}{3}$. proxime æquabit totam granorum ſummam. Illorum itaque milliaria 6$\frac{1}{3}$. videntur æquare circiter 9. Anglicana. Unumque ex eorum milliaribus, æquabit fere unum cum ſemiſſe Anglicanum.

Atque hæc ſunt, quæ de Menſuris comparandis, hic loci, dicenda videbantur.

Quo quis autem de incredibili hoc augmento minus dubitet, placuit totius operationis proceſſum, ad locum usque ſexageſimum quartum continue duplando apponere, termini autem ultimi duplum, unitate minutum, eſt omnium aggregatum; quod ſi quis dubitet, continue addendo conſtare poterit.

1	1	13	4096
2	2	14	8192
3	4	15	16384
4	8	16	32768
5	16	17	65536
6	32	18	131072
7	64	19	262144
8	128	20	524288
9	256	21	1048576
10	512	22	2097152
11	1024	23	4194304
12	2048	24	8388608

25

25	16777216	45	17592186044416
26	33554432	46	35184372088832
27	67108864	47	70368744177664
28	134217728	48	140737488355328
29	268435456	49	281474976710656
30	536870912	50	562949953421312
31	1073741824	51	1125899906842624
32	2147483648	52	2251799813685248
33	4294967296	53	4503599627370496
34	8589934592	54	9007199254740992
35	17179869184	55	18014398509481984
36	34359738368	56	36028797018963968
37	68719476736	57	72057594037927936
38	137438953472	58	144115188075855872
39	274877906944	59	288230376151711744
40	549755813888	60	576460752303423488
41	1099511627776	61	1152921504606846976
42	2199023255552	62	2305843009213693952
43	4398046511104	63	4611686018427387904
44	8796093022208	64	9223372036854775808

Summa 18446744073709551615.

§ 429.

ADELBOLDI, Episcopi Trajectensis, Libellus de ratione inveniendi crassitudinem Sphæræ. Extat in PEZ Thesauro Anecdot. noviss. Tom. III. fol. Aug. Vindelicorum 1721.

§ 430.

Anno 1009. Luna in sanguinem mutata est, extat in Chronico Belgico. Ea Eclipsis facta est die 6. Octobr. fer. 5. hora una ante mediam noctem. Latitudo ejus australis vera 10, 27. Semid. Lunæ 17, 3. Summa Semid. 61, 6. Scrupula residua 50, 39. digiti Ecliptici 17, 49.

§ 431.

Anno 1010. Eclipsis Solis annotatur a SIGEBERTO, quæ acciderit

Digitized by Google

acciderit d. 18. Martii hora diei ſecunda poſt meridiem, cum Sol in 3, 14. Arietis eſſet.

§ 432.

Anno 1015. Eclipſin Solis fuiſſe, extat in Chronico Belgico, quæ invenitur die 19. Junii, feria prima, dimidia hora poſt ortum Solis, cum Sol eſſet in gradu ſecundo cancri. Parallaxis Latitud. 41, 14. Latitud. Lunæ ſeptent. 25, 1. viſa 16, 13. Semid. Solis 15, 0. Summa Semid. 30, 4. Scrup. reſidua 13, 51. Digiti ecliptici 5, 37.

§ 433.

ALHAZENUS, cujus ætas non ſatis eſt aperta cc), ſcripſit Opticam, quam habemus in theſauro Opticæ, atque de crepuſculis dd).

cc) VOSSIUS l. c. p. 442. "TYCHO DE BRAHE oratione ea, quam, Matheſin docere exorſus, in Hafnienſi habuit Academia A. 1574. non dubitat, eum juniorem ſtatuere VITELLIONE, qui intra annos vixit quadringentos. BRAHEI verba ſunt: Optices elementa VITELLIO decem libris tradidit: &, poſt illum ALHASON Arabs. Longe veriſimilius, qui duobus circiter ſeculis VITELLIONE cenſent vetuſtiorem: eoque ad undecimum Chriſti ſeculum referunt. „

dd) Volumen ſatis magnum eſt, nec in libros, nec in Propoſitiones diviſum, ſed indigeſtum, & informe, quod FRIDERICUS RISNERIUS diſtinxit in libros, capita & propoſitiones, demonſtrationesque in multis obſcuriſſimas, & mancas ſupplevit. Septem libris conſtat hæc optica. In primo conſiderat colorum, & luminis actionem in oculum, oculi item figuram & compoſitionem, viſionem item, & quæ ad eam ſunt neceſſaria.

In ſecundo explicat pyramidem viſualem, item quomodo videatur color, lumen, diſtantia, locus, magnitudo, cæteræque viſibilium circumſtantiæ, aſpectum item ab obtutu diſtinguit.

Tertius circa deceptiones viſus, earumque cauſas verſatur.

Quartus eſt catoptricus, de reflexione, tam in genere, quam in ſpecie, in plano ſpeculo, in ſphærico convexo, & concavo.

Quintus eſt de loco imaginis objectorum in quacumque reflexione.

Sextus errores ex reflexione ortos detegit, nempe ex ſpeculis planis, concavis & convexis ſphæricis, cylindricis, & conicis.

Septimus refractiones, deceptionesque ex iis emanantes aperit.

Acceſſit ejusdem tractatus de crepuſculis, & illuminatione terræ, in

quo altitudinem Atmosphæræ aliquo modo determinat. Opus istud obscurissimum, demonstrationes habet ita prolixas, & procedentes per circuitum alienum a materia, ut plerumque facilius sit alias demonstrationes cudere, quam ab hoc auctore allatas intelligere. Quare cum jam ultra hujus operis fines progressa sit Optica, totus hic tractatus redditur inutilis, & in eo legendo tempus & opera perditur. DECHALES. Multos quoque errores hic liber continet, quos JOANNES KEPLERUS in sua Astronomia Optica hinc & inde refutavit. Prodiit cum Commentariis FRED. RISNERI Basil. 1572. fol.

§ 434.

JOANNES CAMPANUS, Novariensis Italus, insignis Mathematicus ee). EUCLIDEM ex Arabico vertit ff), condidit computum Ecclesiasticum, librum de compositione quadrantis, calendarium, sphæram atque theoricas Planetarum, atque introductorium in Astronomiam gg), peculiaremque modum erigendi thematis cœlestis per divisionem verticalis, primarii excogitavit, quem GAZULUS secutus est.

ee) De quo sic RAPHAEL VOLATERRANUS scribit lib. XXI. Post veteres illos Mathematicos primus effulsit circa salutis annum MI. Hunc Philosophum atque Astrologum omnium opinione, suo tempore celeberrimum vocat TRITHEMIUS in scriptoribus Ecclesiasticis.

ff) Translatio non adeo accurata est: Quod ei FRANCISCUS MAUROLYCUS Messanensis in præfatione Cosmographiæ ad Bembum objicit, quia nempe terminos Euclideos subinde perverterit. Causam aperit CHRISTOPHORUS CLAVIUS: qui præfatione in EUCLIDEM, in eo reprehendit: „quod secutus sit in omnibus traditionem Arabum, qui magna ex parte EUCLIDIS ordinem, & methodum perverterunt, verbaque propositionum „ejusdem locis non paucis commutarunt; ut verus, germanusque auctoris „sensus, perdifficile possit intelligi.„

gg) In quo primo constituit generalia quædam circa terræ locum, magnitudinem, figuram, circulos cœlestes considerat, ortusque siderum, proprietates item cœlestes terrarum subjectarum, diversis cœli partibus, de eclipsibus solis & lunæ. Nihil habet, quod vulgare non sit. Non habet demonstrationes. DECHALES.

§ 435.

Circa hæc tempora floruit MORLEIUS seu MERLACUS, qui, cum studio Matheseos caperetur, in Arabiam profectus est, ubi

ubi florere eas artes haud parum audiverat. Sed cum certior brevi fieret, ſcientiam eam Toleti in Hiſpania vigere, eodem contendit; ibique cognitionem haud modicam adeptus, librisque permultis inſtructus in Patriam rediit, ubi & Matheſin docuit, & de eadem inde tractatus elucubravit.

§ 436.

AZOPHI ſeu ELZUPHI, ſeu EBENNEZOPHIM Arabs, & tabularum Perſicarum Auctor, in quibus Stellarum ſchemata, & loca ordinata ſunt, florebat Anno Domini 1062. ut quidam putant, ſed BULLIALDUS in prolegomenis Aſtron. Philol. eum retrahit ad annum 936. RICCIOLUS.

§ 437.

ARZACHEL, Hiſpanus, annis poſt ALBATEGNIUM 190. aut 193. obſervavit Declinationem Solis maximam gr. 23. min. 30. videlicet anno Chriſti 1070. vel 1073. Scribit autem de illo ABEN EZRA in libro, cui titulus eſt: Initium Sapientiæ: neminem illo ſeculo comparandum fuiſſe cum ARZACHELE in obſervandis cœli motibus, ſeque illo poſteriorem annis 71. fatetur hh). Quidam eum Toletanum faciunt, dictus eſt quoque ABRAHAM ELZARA KEEL. GEORGIUS JOACHIMUS RHÆTICUS præfat. ad Ephemerides ſuas ait, eum Toletanarum Tabularum auctorem fuiſſe, & reliquiſſe obſervationes 402. Solares de conſtituendo Solis Apogæo. RICCIOLUS.

hh) Ejus labores in Aſtronomia laudat MARTINUS HORTENSIUS l. c. ſi canit, cum HIPPARCHUM, PTOLEMÆUM & ALBATEGNIUM laudaverit:

Succeſſit demum volventibus ARZAHEL annis;
Et cura ſtudioque pari Cœleſtibus usque
Incubuit rebus; quæque ALBATEGNIUS ipſe
Comperérat, non certa adeo; nec firma videri,
Aſſeruit multis rationibus: unde per omnes
Doctorum Cœtus non contemnenda cucurrit
Pugna, cui potius, cum commendaret utrumque
Sedulitas eadem, parilisque ſcientia famæ,

Eſſet habenda fides. Nec longi temporis ordo
Tranſiit hinc, quum jam denſis prope merſa tenebris,
Non uno contemta modo, ac neglecta jaceret
Uranie; Et gemeret cœli ſub pondere laſſus
Magnus Atlas:

§ 438.

GINTSONG Imperator Sinenſium A. 1022. plurimas impenſas fecit in inſtrumenta aſtronomica, & integrum Aſtronomiæ curſum ſcribi curavit. GAUBILIUS in Hiſt. Aſtron. Sinenſ.

§ 439.

Anno 1023. teſte SIGEBERTO Eclipſis Solis contigit die 24. Januarii, feria quinta, minutis 49. ante meridiem, & non in Paſchate, ut SIGEBERTUS habet, cum etiam Paſcha in plenilunio celebretur.

§ 440.

Anno 1033. Eclipſis Solis annotatur ab omnibus hujus temporis Scriptoribus, quæ facta ſit die 29. Junii, in meridie: De ea GLABER, qui eam vidit, ſic ſcribit: Die tertia Calend. Julii, feria ſexta, Luna vigeſima octava facta eſt Eclipſis ab hora diei ſexta, usque in octavam, nimium terribilis. Nam Sol ipſe factus eſt Saphiri coloris, gerens in ſuperiore parte ſpeciem Lunæ quartæ &c. Ea invenitur ad haſce tabulas poſt mediam noctem, hor. 1, 14, 20. Parallaxis Latitudinis 24, 15. Latitudo Sept. 22, 35. viſa 1, 40. Semid. Solis 15, 1. Summa Semid. 30, 9. Scrup. reſidua 28, 29. Digiti ecliptici 11, 23. major aliquanto, quam a GLABRO deſcribitur, & prior etiam. Sol in 12, 30. Cancri.

§ 441.

Anno 1037. Eclipſis Solis refertur in fragmentis Gallicis, quæ facta ſit hora diei prima, die Lunæ poſt Quaſimodogeniti, ita ut pars tantum appareret Solis; qualis eſt Lunæ ſecundæ, & circa horam tertiam habuit ſpeciem Lunæ quintæ &c. factaque eſt eodem tempore, cum CONRADUS eſſet in Italia, & ODO Lotharingiam vaſtaret, ubi GOZELO Lotharingius Imperatori fidelis collecto exercitu ODONEM reprimit, & conſerto prælio eum

Digitized b

eum apud Barum trucidat. Hæc Eclipsis ita invenitur, quod acciderit horis post mediam noctem 8, 21. Parall. Latitud. 42, 22. Latitudo vera 46, 8. visa 3, 56. Semid. Solis 15, 13. Summa Semid. 30, 10. Scrup. residua 26, 14. Digiti ecliptici, 10, 21. Sol in 3, 37. Tauri. Atque ita hæc Eclipsis posterior est, quam debebat, & minor, cum quæ ante quadriennium fuerat, & prior & major exhibebatur, quam Autor definit.

§ 442.

Anno 1044. duæ Eclipses una Lunæ, & altera Solis acciderunt. De priore GLABER sequentia annotavit: Die 8. Novembris feria 5. hora octava noctis, inter Solem & ipsam Lunam, sive patratum a Deo ostensum, sive interveniente sphæra alicujus sideris, qualiter evenerit, manet notum scientiæ Conditoris, ipsa Luna primitus facta est tota sicut teter sanguis, paululum evadendo usque ad auroram. Aliud fragmentum historiæ Franciæ habet, quod Eclipsis hæc facta sit inter Hyades & Plejades. Invenitur eo die Eclipsis Lunæ horis 3, 32. post mediam noctem. Latitudo vera septent. 33, 2. Semidiameter Lunæ 16, 47. Summa Semid. 60, 35. Scrup. residua 27, 33. Digiti ecliptici 9, 52. Luna fuit in gradu 22. Tauri fere. Hyades autem tum temporis fuerunt in 24. Tauri, Plejades in gradu 17. Tauri. Altera contigit die 22. Novemb. horis 2, 48, 51. ante meridiem Rhemis, cum Sol in 6. grad. 34'. Sagittarii esset.

§ 443.

FRANCO, Scholasticus, præcipue opere celebratus de quadratura circuli, quod misit ad HERMANNUM II. Archiepiscopum Colonienſem ii): Condidit quoque Computum Ecclesiasticum.

ii) Meminere ejus, ut scribit VOSSIUS l. c. p. 333. SIGEBERTUS Gemblacensis in Catalogo; ÆGIDIUS Aureæ Vallis religiosus in Gestis Pontificum Leodicensium, qui fuit anno 1230; item TRITHEMIUS. ÆGIDII hæc sunt verba in opere memorato cap. L. quod est de THEODUINO Episcopo: "Composuit etiam eo tempore FRANCO, Scholasticus Leodicensis," scientia literarum, & morum probitate clarus; ad HERMANNUM Ar-"

Digitized by Google

„chiepiſcopum, librum de quadratura circuli. Quem librum apud nos ha„beri non eſt dubium. „

§ 444.

Anno 1056. in Annalibus Belgicis annotatur Eclipſis Lunæ his verbis: In vigilia cœnæ Dominicæ poſt primum pullorum cantum effecta eſt Luna nigra tota, ut carbo extinctus, horis fere duabus, inde recuperavit lumen. Eclipſis hæc facta eſt die 2. Aprilis, feria tertia, jam finiente hora una ante mediam noctem in Belgio. Latitudo Lunæ vera auſtralis 6, 51. Semid. Lunæ 17, 59. Summa Semid. 64, 34. Scrupula reſidua 57, 43. Digiti ecliptici 19, 15. Sol in 19. grad. Arietis.

§ 445.

Anno 1074. ex Hiſtoria Auguſtana patet, Eclipſin Lunæ factam fuiſſe die 7. Octobris, feria tertia fere finiente, horis duabus ante mediam noctem, cum Sol in 20. grad. 23. Libræ eſſet.

§ 446.

HERMANNUS Contractus, Comes Heringenſis, filius VOLFRACI Comitis, cœnobii S. Galli monachus, Contractus quidem, ob contractionem membrorum, ſed genere & doctrina egregius. Scripſit 1) de Quadratura circuli, 2) de compoſitione Aſtrolabii, quæ extat in PEZ Theſauro Anecdot. Tom. III. fol. Aug. Vind. 1721. 3) de Eclipſibus, 4) de Computo Eccleſiaſtico, & 5) Inſtitutiones Aſtronomicas, quæ fuerant impreſſæ Baſil. 1531. 4.

§ 447.

GUILIELMUS, Hirſaugienſis Abbas, in diœceſi Spirenſi, claruit imperante Henrico IV. erat iſto tempore in Germania doctiſſimus, obiit 1091. Reliquit libros tres Philoſophicarum atque Aſtronomicarum Inſtitutionum kk), & librum de horologio.

kk) Prodiere Baſil. 1531.

§ 448.

MARIANUS Scotus illuſtrem poſuit operam in annis Domini

Domini colligendis. Compoſuit librum de computo, item Emendationes DIONYSII, adhæc de Cyclo Paſchali.

§ 449.

Anno 1093. refertur Eclipſis Solis in Chron. Belg. quæ facta fuerit hora diei tertia, die 23. Septemb. feria 6. Rhemis in Gallia. Parallaxis Latitudinis 30,9. Latitudo vera 38,42. viſa ſept. 8, 33. Semid. Solis 15,33. Summa 30, 47. Scrup. reſid. 22, 14. Digiti eclipt. 8,34. Sol in 7. gradu Libræ.

§ 450.

Anno 1096. duæ Eclipſes Lunæ contigerunt: Prior die 11. Febr. feria ſecunda, horis 3,42. poſt mediam noctem Rhemis in Gallia. Sol in 28. Aquarii. Poſterior die 6. Auguſti, fuitque ſolito major, cœpitque initio noctis, feria 4, horis 8. & minutis 23. poſt meridiem, Rhemis in Gallia. Latitudo Lunæ fuit 13,4. Sept. Semid. Lunæ 17,11. Summa Semid. 62,2. Scrup. reſid. 48,58. Digiti eclipt. 17,6. Sol in 20. gradu Leonis, atque ita binæ Eclipſes maximæ uno anno fuerunt, quod raro accidit.

§ 451.

Anno 1098. annotatur Eclipſis Solis in Hiſtoria Auguſtana, quæ facta ſit hoc anno die 25. Decembris, feria 7. in meridie, eaque etiam ita invenitur. Viſa enim fuit 42. minutis ante meridiem. Parallaxis Latitud. 49, 15. Latitudo Sept. vera 45, 10. viſa auſtralis 4,5. Semid. Solis 15, 59. Summa Semid. 30, 40. Scrup. reſidua 26,35. Digiti eclipt. 10,0. Sol fere in gradu Capricorni.

§ 452.

OLIVERIUS, Anglus, librum condidit de ſignis Planetarum, uti & alterum de Aſtrologorum dogmatibus 11).

11) VOSSIUS l. c. p. 361. Deceſſit 1060. Nimis vanæ Aſtrologorum curioſitati deditum fuiſſe, colligas ex iis, quæ refert in illuſtribus Angliæ Scriptoribus JOANNES PITSEUS.

CAPUT

§ 457.

Anno 1110. Eclipſis Lunæ annotatur a Pariſienſe, quæ acciderit ad primum gallorum cantum, id eſt, die 5. Maji, feria quinta, horis decem poſt meridiem, Londini in Anglia.

§ 458.

Anno 1113. Eclipſis Solis indicatur, quæ viſa fuerit in Palæſtina a GUILIELMO TYRIO, quæ invenitur die 19. Martii, feria 4. hora una poſt Solis ortum Hieroſolymis. Parallaxis Latitudinis 47, 31. Vera Latitudo 40, 38. Viſa 6, 53. Merid. Semidiam. Solis 15, 28. Summa Semidiam. 31, 40. Scrupula reſid. 24, 47. Digiti eclipt. 9, 38. Sol in 5. gradu Arietis.

§ 459.

R. ABRAHAM BEN DIOR librum peculiarem de Aſtronomia hebraice conſcriptum exaravit. vid. BUXTORFIUS in Bibl. Rab. pag. 470.

§ 460.

Anno 1117. duæ Eclipſes Lunæ referuntur ab Hiſtoricis. Prior die 16. Junii, feria ſeptima, minutis 49. poſt mediam noctem Coloniæ; Sol in primo gradu Cancri. Poſterior die 11. Decemb. feria tertia, hora fere integra poſt mediam noctem; Coloniæ. Latitudo Lunæ 7, 16. Auſtralis, Semid. Lunæ 16, 48. Summa Semid. 60, 12. Scrup. reſid. 52, 56. Digiti ecliptici 19. fere. Sol in 20. gradu Sagittarii.

§ 461.

CLEARCHUS de CAVALCABOBUS, celebris JCtus atque Aſtronomus, Lutetiæ Pariſiorum docuit Aſtronomiam atque conſcripſit Opera Aſtronomica. ANDREAS in Bibliotheca Belgica.

§ 462.

ODO Ciſtercienſis inter cætera reliquit Analyticam numerorum. vid. OUDINI commentarius de Scriptoribus Eccleſiaſticis.

Digitized by Google

§ 463.

SIGEBERTUS Gemblacenſis, temporibus HENRICI IV. floruit, cujus & partes ſecutus eſt contra GREGORIUM VII. & Paſchalem II. Multum in computatione temporum, ſecundum Solis, Lunæque curſum ſtudii poſuit, & inter BEDAM ac DIONYSIUM medius inceſſit.

§ 464.

ATHELARDUS ſive ADELARDUS, Anglus, Monachus Bathonienſis, EUCLIDIS Geometriam & Erichiafarim de VII. Planetis ex Arabico tranſtulit Latine. Vir erat undecunque doctus, non modo Galliam, Germaniam, Italiam adiit, ſed etiam Hiſpaniam, Ægyptum, Arabiam ipſam.

§ 465.

JOANNES Hiſpalenſis circa annum 1142. ALFRAGANUM latine convertit nn).

nn) Auctor CHRISTMANNUS, & ex eo BLANCANUS, & ante utrumque JOACHIMUS HELLERUS, qui A. 1548, JOANNEM HISPALENSEM Noribergæ edidit in lucem cum præfatione ſua. In qua teſtatur, eum non ALFRAGANUM tantum, ſed etiam Arabum Aſtrologorum alios, latine eſſe redditos: ſi Latina dici meretur uſque adeo barbara translatio. Prodiit quoque Ferrariæ 1493. 4. ſed verſio eſt corrupta.

§ 466.

HUMENUS Ægyptius arabice conſignavit tabulas Aſtronomicas oo).

oo) Eas in Bibliotheca Palatina manuſcriptas adſervari, auctor eſt CHRISTMANNUS in ALFRAGANUM.

§ 467.

Anno 1121. Eclipſis Lunæ indicatur a COSMA Pragenſi, quæ acciderit nocte, qua fuit Judaicum Phaſe, die 4. April. fer. 2. horis poſt meridiem 9, 42. Latitudo Lunæ 3, 55. Semidiam. Lunæ 16, 29. Summa Semid. 59, 51. Scrup. reſid. 55, 56. Digiti eclipt. 20, 22. fere. Sol in 21. Arietis.

§ 468.

Anno 1124. Eclipſis Solis ab Anglicis Scriptoribus annotatur,

Digitized by

ratur, quæ acciderit die 17. Auguſti, inter horam quintam & ſextam diei, cum Sol in 24. gradu Leonis eſſet, ejus medium fuit Londini integra fere hora ante Meridiem.

§ 469.

Anno 1133. Eclipſis Solis contigit Brugis in Flandria die 2. Auguſti, feria quarta, in meridie, ante horam duodecimam, & tanta fuit, ut ſtellæ videri potuerint. Sol erat in 6. gradu Leonis.

§ 470.

MATTHÆUS Pariſienſis dicit: cum HENRICUS Rex moreretur, Lunam nunquam comparuiſſe; quibus verbis procul dubio Eclipſin Lunæ totalem indicat: Ea accidit anno 1135. die 22. Decemb. feria 1. hora 8. & undecim minutis poſt mediam noctem, Sol erat in 7. gradu Capricorni, eo ipſo die, quando STEPHANUS coronabatur.

§ 471.

Anno 1147. Eclipſis Solis indicatur poſt abitum CONRADI in Palæſtinam a ſcriptoribus Germanicis, quæ acciderit die 26. Octobr. feria 1. hora quarta diei, cum Sol in gradu 19. Scorpii eſſet.

§ 472.

Ab Anno 1150. uſque ad annum 1200. quo brevitati ſtudeamus, ſequentes fuere Eclipſes. 1) Anno 1150. Eclipſis Lunæ, hora nona noctis in quadrageſima, die 15. Martii, feria quarta, horis tribus poſt mediam noctem. Sol in ſecundo fere gradu Arietis. 2) 1153. Eclipſis Solis die 26. Januarii, hora una & min. 50. ante meridiem. Sol in 13, 31. Aquarii. 3) 1154. Eclipſis Lunæ, feria prima mane, die 27. Junii, horis poſt mediam noctem 3, 20. 4) 1161. Eclipſis Lunæ, die 7. Auguſti, feria 2. horis 7, 27. poſt meridiem, oriente Luna. Sol in 21. Leonis. 5) 1172. Eclipſis Lunæ, die 13. Januarii, feria quinta ineunte, hora una & 24. minutis poſt mediam noctem. Coloniæ. Sol in fine Capricorni. 6) 1178. Eclipſis Lunæ, teſte Mo-

Digitized by Google

nacho Colonienſi, die 5. Martii, hora noctis prima, feria prima, Sol in 22. gradu Piſcium. 7) Eodem anno Eclipſis Solis, die 13. Septembris, feria 4. Sol in 27. gradu fere Virginis. 8) 1179. Eclipſis Lunæ, die 19. Auguſti, horis duabus & 28. minutis, Coloniæ, duravit autem a media nocte fere uſque ad Orientem Solem. 9) 1180. Eclipſis Solis die 28. Januarii, hora fere quarta poſt meridiem, Sol in gradu 15, 8. Aquarii. 10) 1187. Eclipſis Lunæ die 26. Martii mane, horis 3. & minut. 54. poſt mediam noctem, Rhemis, fuit fere totalis. 11) Eodem anno Eclipſis Solis die 4. Sept. horis duabus minus ſex minutis ante meridiem. Sol in 18. gradu Virginis. 12) 1189. Eclipſis Lunaris die 2. Februarii, feria 5. hora noctis 4. ſed fuit tantum digitorum novem, Sole in 1, 27. Piſcium. 13) 1191. Eclipſis Solis in vigilia Joannis Baptiſtæ die 23. Junii feria prima, minutis 20. poſt meridiem. Sol in 7, 33. Cancri. 14) 1192. Eclipſis Lunæ, ea nocte, quæ ſecuta eſt diem 20. Novembr. horis duabus poſt mediam noctem, incipiente feria ſeptima. Sol ſuperaverat gradum 6. Sagittarii. 15) 1193. Eclipſis Lunæ totalis facta die decimo Novembris hora prima noctis. Sol in 25. Scorpii.

§ 473.

Hebræus quidam obſervavit anno 1191. die 23. Martii, feria ſeptima, Solis locum, quam obſervationem factam ait completis annis æræ Chriſtianæ 1190. & diebus 82. Transactis annis Hegiræ 586. & diebus 54. Item annis Nabonaſſareis 1939. & diebus 145. Transactis æræ Hiſpanicæ, annis 1227. & diebus 23. Item annis Alexandreis 1501. & diebus 173. Transactis annis Perſicis Jez. 559. & diebus 55. Item annis Diocletianis 906. & diebus 206. Liber impreſſus eſt Norimbergæ cum MESSAHALAH. Ex hac conſignatione apparet, hunc Judæum fuiſſe bonum Chronologum.

§ 474.

AVERROES ſive ABEN-ROES, Medicus Cordubenſis, epitomen compoſuit magnæ PTOLEMÆI conſtructionis pp), in qua memorat, nigrans quiddam ſe in Sole vidiſſe, quando Solis & Mercurii copulam numeris invenerat. pp)

Digitized by Google

pp) Hic quia in omnes Ariſtotelis libros fecit commentarios, Commentatoris magni, vel ſimpliciter Commentatoris nomen accepit. Epitomes Ptolemaicæ meminit JOANNES PICUS MIRANDULANUS opere contra Aſtrologos.

§ 475.

CLEMENS Langthonienſis, Presbyter & Canoniçus, librum ſcripſit de orbibus cœleſtibus. VOSSIUS.

§ 476.

R. ABRAHAM ÇAI, Hiſpanus, Arithmeticam & Sphæram Hebraice deſcripſit, quos libros latine edidit OSUALDUS SCHRECKENFUSIUS A. 1546. Agit in hoc libro de Sphæra de forma cœli & terræ, de hujus magnitudine, de diſtantia firmamenti a terra, de circulis ſphæræ cœleſtis, de mundi ſyſtemate, motibus planetarum, eclipſibus luminarium, parallaxi lunæ ortu & occaſu poëtico. BARTOLOCCIUS Bibl. Rabbin. num. 75.

CAPUT XXV.

Seculum decimum tertium ab Anno Chriſti 1201 — 1301.

§ 477.

Exordii loco hujus Seculi ſubſtituere placet totam Epiſtolam Eximii Imperatoris FRIDERICI Secundi qq), quæ ſimul docet, beneficio literati hujus Cæſaris de novo quaſi florere ſtudia incepiſſe.

qq) Reperitur ea in PETRI DE VINEIS opere epiſtolico Lib. III. epiſt. 69. cujus potiſſima verba ita ſe habent: Poſt regni vero noſtri curas aſſumtas, quanquam operoſa frequenter negotiorum turba nos diſtrahat, & civilis ſibi ratio vendicet ſolicitudinis noſtræ partes, quidquid tamen temporis de rerum familiarium occupatione decerpimus, tranſire non patimur otioſum: ſed totum in lectionis exercitatione gratuita libenter expendimus, ut animæ clarius vigeat inſtrumentum in acquiſitione ſcientiæ, ſine qua mortalium vita non regitur liberaliter. Dum librorum ergo volumina, quorum multifarie multisque modis diſtincta chirographa noſtrarum armaria divitiarum locupletant, ſedula meditatione revolvimus, & accurata contemplatione penſamus: compilationes variæ ab Ariſtotele, aliisque Philoſophis ſub Græcis Arabicisque vocabulis antiquitus edita in Sermocinalibus & Mathematicis diſciplinis, noſtris aliquando ſenſibus occurrerunt: quas adhuc originalium dictionum or-

Digitized by Google

dinatione confertas, & vetuſtarum veſtium, quas eis ætas prima conceſſerat, operimento contectas, vel hominis defectus aut operis ad latinæ linguæ notitiam non perduxit. Volentes igitur, ut veneranda tantorum operum ſimul autoritas apud nos, non absque commodis communibus, vocis organo traduce innoteſcat: ea per viros lectos, & in utriusque linguæ prolatione peritos, inſtanter juſſimus, verborum fideliter ſervata virginitate, transferri. Quia vero ſcientiarum generoſa poſſeſſio in plures diſperſa non deperit, & diſtributa per partes minorationis detrimenta non ſentit, ſed eo diuturnius perpetuoque ſeneſcit, quo publicata fœcundius ſe diffundit: hujusmodi celare laboris emolumenta noluimus, nec æſtimavimus nos eadem retinere jucundum, niſi tanti boni nobiscum alios participes faceremus. Conſiderantes veruntamen, quorum conſpectibus, quorumque judiciis operis cœpti primitiæ poſſent decentius deputari: ecce vobis potiſſime, velut Philoſophiæ præclaris alumnis, de quorum pectoribus promptuaria plena fluunt, libros aliquos, quos curioſum ſtudium translatorum lingua non potuit fidelius inſtruere, conſulte providimus præſentandos vel deſtinandos. Vos igitur viri, qui de ciſternis veteribus aquas novas prudenter educitis, qui fluenta melliflua ſitientibus labiis propinatis, libros ipſos, tanquam Xenium amici Cæſaris gratanter accipite: & ipſos antiquis Philoſophorum operibus, qui vocis veſtræ miniſteriis reviviſcunt, quorumque nutritis famam, dum dogmata ſternitis ſapienter, ut expedit aggregantes, eos in auditorio noſtro (in quo gratia veſtra virtutum fructificat, erroris rubigo conſumitur, & latentis ſcripturæ varietas aperitur) cum mittentis favore commoniti, cum clari transmiſſi operis meritis perſuaſi, ad communem utilitatem ſtudentium, & evidentis famæ noſtræ præconium, publicetis.

§ 478.

VITELLIO, Polonus ex matre Turinga, congeſſit libros decem Optices in Italia, ſuaſore GUILIELMO de MORBETA Pontificis pœnitentiario. Utcunque vero multum laudis meruerit, fatendum tamen, hauſiſſe ſua ex quatuor iſtis, EUCLIDE, ARCHIMEDE, PTOLEMÆO & ALHAZENO. Demonſtrationum vero fundamenta ſumſit ex APOLLONIO, THEODOSIO, MENELAO, THEONE, PAPPO & PROCLO rr).

rr) Multa videtur ſumſiſſe ex ALAZENO, quem tamen ipſe non citat, licet fateatur libros Arabicos ſuper ea materia legiſſe, & pertæſum eſſe, verboſitatem Arabicam, & implicationem Græcam, Latinos autem paucos ſuper ea materia reperiſſe aſſerat. Suam autem opticam in X. libros partitur.

Primus

Digitized by Google

Primus continet axiomata, & nonnulla geometrica ab Euclideis distincta.

Secundus propagationem luminis directam, præsertim illuminationem corporum sphæricorum, denique propagationem luminis refractam.

Tertius organum visus, & visionem explicat.

Quartus deceptiones, quæ visioni accidunt ex radio directo.

Quintus Catoptricus est, considerantque reflexiones in speculis planis, sphæricis, convexis, & concavis, cylindricis, & conicis convexis.

Sextus intuetur ea, quæ visui accidunt ex reflexione facta in sphæricis convexis.

Septimus ea, quæ ex conicis, & cylindricis convexis.

Octavus quæ ex speculis concavis sphæricis in ordine ad visionem oriuntur.

Nonus de cylindricis & conicis convexis, item de irregularibus, denique de combustione.

Decimus refractiones, & deceptiones ex refractione ortas explicat. Iridis item generationem attingit. Hoc opus in plerisque prolixitate peccat, ita ut cujusque patientiam vincat. Habet item demonstrationes male digestas. Insuper multa in hoc opere desunt, ad opticam pertinentia. Non bene explicat oculum. Deceptiones ex radio directo procedentes melius, & brevius explicari poterant. De perspectiva nihil habet. Non bene constituit locum imaginis in speculis præcipue sphæricis. Dioptricam habet valde mancam, hanc ab invento telescopio auctiorem habemus. Dicuntur ab aliquibus inventa perspicilla circa annum 1300. Dicunt enim JORDANUM quemdam concionatorem ex ordine Prædicatorum, qui florebat ab anno 1300. ad 1335. asserere in una concione, inventa esse ante 20. annos. JORDANUS tamen, qui fuit Magister Ordinis, vivebat A. 1220. Hic auctor etiam non bene explicuit Iridem, denique vix quidquam boni habet, quod in multis recentioribus, melius digestum, & demonstratum non reperias. DECHALES. Paralipomena ad hunc auctorem edidit JOANNES KEPLERUS, quibus Astronomiæ pars traditur Francof. 1604. 4. qui liber omni laude dignus est censendus. ALHAZENUM & VITELLIONEM uno volumine edidit FRIDERICUS RISNERUS Basil. 1572. fol. Titulus libri est: Opticæ Thesaurus. ALHAZENI Arabis libri septem, nunc primum editi. Ejusdem liber de crepusculis & Nubium ascensionibus. Item VITELLIONIS Libri X. omnes instaurati, figuris illustrati & aucti, adjectis etiam in ALHAZENUM commentariis a FEDERICO RISNERO.

§ 479.

In prioribus quinquaginta annis hujus seculi sequentes erunt annotandæ Eclipses, quarum prima Solis fuit anno 1207. die

Digitized by Google

die 28. Februarii. Sed male vel in præcedentem, vel in ſequentem annum refertur, hoc enim anno accidit die 28. Febr. fer. 4. hora una & 10. min. 22. ante meridiem, Rhemis in Gallia. Sol in 16, 30. Piſcium. 2) 1208. Eclipſis Lunæ, die 3. Februarii, horis 5. & minutis 10. poſt meridiem, paulo poſt ortum Lunæ, & Luna tota obſcurata exorta eſt. Sol in 21, 31. Aquarii. 3) 1215. Eclipſis Lunæ, quæ cœpit, ut RICHARDUS habet, a galli cantu, & duravit uſque ad Solis ortum; fuit feria tertia, paulo ante ſecundam poſt mediam noctem. Medium eclipſis Coloniæ incidit in horam 3, 35. Sol in 3, 6. Arietis. 4) 1228. Eclipſis Solis Neapoli in Italia, ut Cent. Magdeb. ſcribunt, die 28. Decembr. feria quarta, horis ſeptem, & 55. minut. paulo poſt ortum Solis. Sol in 14. gradu & 27. Capricorni. 5) 1230. Eclipſis Solis die 14. Martii, ejus medium viſum fuit per quadrantem horæ ante Solis ortum. Sol in initio Geminorum. 6) Eclipſis Lunæ eodem anno, die 22. Novembris, feria ſexta, hora una poſt mediam noctem. Sol in gradu ſeptimo Sagittarii. 7) 1232. Eclipſis Solis die 15. Octobris, feria 6. minutis 4, 29. poſt meridiem, Rhemis in Gallia; parva fuit, & Sol in principio Scorpii. 8) 1239. Eclipſis Solis die 3. Junii, feria ſexta, minutis 26, 24. ante meridiem, Rhemis in Gallia. Sol in 18, 15. Geminorum. 9) 1241. Eclipſis Solis annotata ab Abbate Sladenſi, accidit die 6. Octobr. feria prima, minutis 13, 2. poſt meridiem, modicum ſtellis apparentibus. Sol in 20, 15. Libræ. 10) 1245. Eclipſis Solis die 25. Julii, feria tertia, matutino tempore, horis 6, 13, 21. ante meridiem, Rhemis in Gallia. Sol in 8, 49. Leonis. 11) 1248. Eclipſis Lunæ paulo poſt occaſum Solis, die 7. Junii, feria prima, Londini horis 8, 49. poſt meridiem. Sol in 24. gradu Geminorum.

§ 480.

ABEN-TIBBON, ſive R. MOSES ABEN-TIBBON, EUCLIDIS opera Hebraice vertit. BARTOLOCCIUS in Bibliotheca Rabbinica.

§ 481.

§ 481.

JOANNES PECCAMUS, diſcipulus S. Bonaventuræ. Paupere licet loco natus, ad magnos tamen, & varios eſt honores evectus, tandemque fuit Archiepiſcopus Cantuarienſis, & Angliæ totius Primas ss). Conſignavit Perſpectivam communem libro uno, altero item Perſpectivam particularem. Primus liber eſt de luce ſimplici, ſecundus de radio reflexo atque refracto.

ss) Ejus vitam brevibus deſcripſit LELANDUS in Collect. p. 232. JOANNES PECCAMUS, inquit, Franciſcanæ ſectæ ſtudioſus imitator, videns id quod frequentiuscule accidere ſolet, paucos in ſua patria illuſtres, etiam ſi merita accedunt, multos vero foris cum per literas, tum per alias virtutes plurimas, clariſſimos fuiſſe, fauſto ſydere Lutetiam Pariſiorum petiit. Ibi tam diu ſtudiis, quæ in Anglia recte inchoaverat, inſiſtebat, donec a doctis & haberetur & eſſet magnus Philoſophus juxta ac Théologus &c. poſt hæc unde abiit, rediit, id eſt ad ſuos Anglos, & in Iſidis Vado publice prælegebat (proximus a BUNGEIO excellentis famæ viro) non ſine totius Academiæ cum applauſu, tum etiam admiratione. Hanc enim virtutem Franciſcani omnes libenter agnoſcebant, & facto conventu Collegiis ſuis, quotquot in Anglia erant, illum Gubernatorem ſtatuerunt. Non longum apud ſuos manſit, quin accerſitus Pariſios reviſeret. Deinde fama advocante Romam principem rerum urbem adiit, ubi Lector, ut vocant, Palatinus conſtitutus eſt. Circiter hæc tempora ROBERTUS CHILVUARBIUS Archiepiſcopus Cantiorum a GREGORIO Pontifice Romano factus eſt Cardinalis. Quare Romanus Pontifex PECHAMI virtutes novis honoribus illuſtrare volens auctoritate ſua, ſed per violentiam illum Cantiis Archiepiſcopum deſignavit.

§ 482.

ALA, Aſtronomiæ Profeſſor Cremonenſis inter alia ſcripſit 1) de Aſtronomica ratione, 2) theoricam cœleſtium orbium libros II. & 3) de cognitione primi mobilis. vid. ARISIUS in Cremonia literata.

§ 483.

ROGERUS BACONUS tt), Anglus, ordinis S. Franciſci Monachus, & Oxonienſis Theologus: Vir tam vaſtæ doctrinæ, ut Anglia, imo orbis, ea re nihil haberet ſimile, aut ſecundum: ac vel invidia, vel ſeculi imperitia Magiæ inſimularetur, & id-

eo a CLEMENTE IV. in carcerem fuit conjectus, malevolis nempe, ac Mathèſeos imperitis, accuſantibus eum Magiæ dæmoniacæ uu). Varia congeſſit, inter quæ ſunt 1) Perſpectivæ ſingularis liber unus, tres Perſpectivæ diſtinctæ, adhæc unus Perſpectivæ continuæ; item liber de viſu & ſpeculis; hoc opus potius phyſicum eſt, quam mathematicum. Prodiit Francof. 1614. Opera JOAN. COMBACHII Philoſophiæ Profeſſoris in Academia Marpurgenſi; Alius de ſpeculi facultate, nec non de forma reſultante in ſpeculo, deque ſpeculis uſtoriis. 2) De utilitate Aſtrologiæ, de locis ſtellarum, de radiis Solaribus, de adſpectibus Lunæ, introductio in Aſtrologiam, de judiciis Aſtrologiæ, prognoſtica ex ſiderum curſu, 3) liber de ponderibus, de centris gravium atque de practicis magiæ, & 4) emendandi Calendarii ad CLEMENTEM IV. variis tractatibus rationem expoſuit anno 1267. ad quem volumina bene multa eodem tempore transmiſit, in quibus magni pretii excogitata mathematica perinde ac Philoſophica congeſſit, Eccleſiæ ut ſperabat Catholicæ haud modice profutura xx). Adſcribitur quoque ei inventio pulveris pyrii yy).

tt) Natus is erat familia generoſa, haud longe ab urbe vetuſta, quæ PTOLEMÆO Iſcalis, hodie vero Ilceſtria nuncupatur. Primos ille annos Oxonii in Grammatices & Logicæ ſtudio ponebat. Deinde autem cum per ætatem, ingeniique incrementa liceret, Philoſophiæ ſe totum dedit, cujus ipſa rimatus penetralia, nihil non exploravit ipſi in reliquo ſtudiorum curſu utile futurum. Collecto itaque largo eruditionis viatico, Lutetiam quo doctiores Angli, maxime vero Oxonienſes conferre ſe ſolebant, profectus eſt. Ibi haud otioſe annos impendit, neque ad Theologiæ tantum & Linguarum, verum & Mathematicæ, Medicinæ, Legum & Hiſtoriæ ſtudium ſe convertebat. In quibus omnibus eos fecit profectus, ut & Academiæ illius ornamentum habitus, & ab eadem Sacræ Scripturæ Profeſſoris titulo, nec injuria, fuerit honeſtatus. Literis itaque & gloria onuſtus, in patriam & mox Oxoniam revertitur, quæ gradum illi Lutetiæ donatum lubens detulit. Poſt autem ſuadente GROSTESTO, regulam S. Franciſci, in conventu ejusdem Oxonienſi ſuſcepit. Quapropter ſpreto ac rejecto, quo plurimi capiuntur mortales, opum ac dignitatum deſiderio; intimos Naturæ receſſus perſcrutari, ſeque linguarum, earumque Scientiarum ſtudio, addicere conſtituit, quarum perpauci

pauci per ea tempora cognitionem attigiſſent. Amicitiam præterea cum viris omnibus eruditis inter Latinos, quæſivit & invenit; Inſtrumenta neceſſaria ad ſua inventa perficienda ipſe & aliorum auxiliorum excogitavit. Denique Magiæ accuſatus in carcerem dejectus & ita mortem in vinculis oppetiit: ſive id ex animi ægritudine contigerit, ſive quod peſſime in cuſtodia tractatus fuerit. conf. Hiſtoria Univerſitatis Oxonienſis Lib. I. p. 136. Sed vindicavit ROGERIUM præter NAUDÆUM in Annalibus SPONDANUS, hoc eum ornans elogio: "Hoc anno 1278. inquit, damnata eſt doctrina ROGERII BACONIS, Angli, propter aliquas novitates ſuſpectas, quippe qui in omni doctrinæ, facultatis & ſcientiæ genere verſatiſſimus, & ad miraculum ſubtilis, unde & Doctor mirabilis communiter audiebat. Dum Mathematicam & Philoſophiam naturalem curioſius, quam par erat, inquireret, vulgo habitus eſt Præſtigiator & Magus. PITSÆUS docet hæc illi ex invidia, vel ignorantia aliorum adveniſſe, dum ea damnarent, quæ ſuam vel effugiebant induſtriam, vel ſuperabant captum. „

uu) Excogitavit enim Methodum, quâ & naturæ incognita retegebat, & miranda adeo præſtitit, ut non tantum apud Plebem, verum & viros haud indoctos, magicis omnino artibus immerſus crederetur. Et hinc ſcilicet eſt, quod in libro de utilitate ſcientiarum de neglecta Magia ſic ſcribit: "Inſuper ars Magica (inquit ille) per totum orbem invaleſcens, occupans homines in omni ſuperſtitione & fraude religionis; quamvis fuerat religioſis Philoſophis odioſa & ab omnibus debellata, tamen ſancti primitivi invenientes mundum hac occupatum ſicut Philoſophia, pro eodem artificio utramque reputabant, quoniam fidei fructum impediebant multis modis: nam ſicut Magi Pharaonis Moyſi reſiſtebant, & populum Ægypti mandato Dei inobedientem faciebant, ſic fuit in principio Eccleſiæ per artis Magicæ violentiam, quæ tamen in eundem effectum ſi contra opus fidei cum Philoſophia concordabat, totum ejus vituperium in Philoſophiam, quæ principalis fuit, redundabat &c. „ Revera BACONUM nonnulli dæmonis quodammodo neceſſarium crediderant; eumque malorum ſpirituum miniſterio uſum, caput Æneum effinxiſſe, eique loquendi facultatem indidiſſe. Utrum hæc ope Magiæ naturalis fecerit, opus non eſt ut anxie quæramus, nec alia erat Magia quam naturalis, cujus peritiſſimus fuiſſe fertur BOETIUS, & de cujus arcanis ſic ad illum ſcribit: "CASSIODORUS - - - tuæ artis ingenio metalla mugiunt, DIOMEDES in ære gravius buccinatur, æneus anguis inſibilat, aves ſimulatæ ſunt; & quæ vocem propriam neſciunt habere, dulcedinem cantilenæ probantur emittere „ &c. in operibus ſuis Edit. Pariſ. 1588. Lib. I. fol. 19. Ita etiam legimus de columba lignea, quam ARCHYTAS Tarentinus fecit volatilem, de muſca REGIOMONTANI aurea, de ICTINI noctua, de araneis ex

chalybe fabrefactis quoquo modo prorepentibus, nulla hominis admota manu, aliisque automatis Majorum memoria celeberrimis. Itaque nequaquam erit credendum, mirabilibus BACONIS inventis diabolicam opem interveniſſe; Mechanices tamen & potentiæ elaſticæ perfectam cognitionem quam optime callebat, eamque earum rerum productricem fuiſſe, quæ non tantum populo, ſed & plus quam mediocriter eruditis, ad ignem infernalem procuſæ viderentur. Ut his igitur faveam, qui illi adaptant Ovidianum iſthoc:

Fructus obeſt, peperiſſe nocet, nocet eſſe feracem.

XX) Enim vero, notatur cit. loco, ſi curas ejus ac induſtriam reſpicias, qua Calendarium ad meliorem formam redigere adnixus eſt, fatebere non tantum venerabilem BEDAM, ROGERUM infantem, ROBERTUM GROSTESTUM, Anglosque alios nil ea in re quicquam effeciſſe; verum & THEOPHILUM, EUSEBIUM, VICTORIUM, CYRILLUM, quibus utique ſui Seculi Pontifices id penſi dedere, cum reliquis exteris fruſtra prorſus deſudaſſe. Cujus rationem ſi depoſcas, neſcio an hæc fuerit, quod apud Latinos, Græcos, Hebræos, Aſtronomiæ ſtudium, præ aliis Philoſophiæ partibus, jam parum increbuerat. Sed de his pauca accipe: "Secundum quod expono circa Ecclesiaſtica (inquit BACONUS) & de corruptione Calendarii, quæ eſt intolerabilis omni ſapienti, & horribilis omni Aſtronomo, & deriſibilis ab omni Computiſta: unde omnes inſtructi in Aſtronomia & in computo & in talibus, mirantur, quod tam abominanda falſitas ſuſtinetur, ſed impoſſibile eſt, quod ſuſtineretur, niſi quia illi, qui habent auctoritatem ſuper hac correctione, non ſunt exercitati in Aſtronomia & computo, & in hujusmodi. Nullus enim percipiens talem abominationem ſuſtineret eam: Et quilibet ſapiens Chriſtianus qui hæc tractat, oſtendit articulos iſtius corruptionis & docet remedia. Non tamen aliquis præſumit tradere calendarium correctum propter hoc, quod Concilium Generale prohibet, ne quis mutet Calendarium ſine licentia ſedis Apoſtolicæ ſpeciali, ſed iſta ſedes beatiſſima deberet hoc monſtrum tollere de Eccleſia. JULIUS quidem CÆSAR conſtituit Calendarium, quod habemus, nec unquam fuit poſtea correctum, & in tempore ſuo non habuit falſitatem, quæ nunc regnat propter mutationes, quæ acciderunt a tempore ejus; atque Eccleſia in principio multum conata eſt corrigere Calendarium, & multi Papæ de hoc ordinaverunt, & non fuit ſatisfactum, eo quod in aliis occupata, & oppreſſa diu per Tyrannos, deinde per Hæreticos (circiter per quingentos annos) & ideo invaluit conſuetudo longa, & pertracta eſt ad nos. Cæterum non fuerunt in primitiva Eccleſia Aſtronomi perfecti, qui requiruntur ad hoc ſublime negotium. Nam multi ſummi Pontifices rogaverunt viros, quos æſtimabant aliqua laudabiliter ſcire de Aſtronomia, ut apponerent remedium, & tentaverunt multi, ut THEOPHILUS,

Digitized by Google

LUS, EUSEBIUS, & VICTORINUS, CYRILLUS & BEDA & multi; ſed" non fuit Aſtronomia in uſu Latinorum, niſi parum: nec in uſu Eccleſiæ apud" Græcos & Hebræos: ſicut nec aliæ partes Philoſophiæ propter multas cauſas," quarum aliquot ſcripſi ſuperius. Sed in opere majore plenius, ſcilicet in" prima parte illas expoſui. Sed modo ſunt Aſtronomi ſufficientes ad hæc: &" quatenus videritis radices principales errorum iſtorum cum remediis, ſcripſi" ſatis in opere majori. „ Hæc exſtant in opere ſuo ad CLEMENTEM IV. MS. Obſervatu dignum eſt, primo BACONUM ad caſtigandum Calendarium CLEMENTEM IV. Pontificem cohortatum fuiſſe, deinde hinc animos ſumſiſſe" PAULUM Middleburgenſem, & id operis ſuſcepiſſe, cum de eodem argumento diſſereret in libro, cui titulum fecit Paulina de recta Paſchæ celebratione, & de die Paſſionis Jeſu Chriſti, in quo partem dimidiam a BACONO fuit ſuffuratus, qui plagium ſuum occultare ſtudens, BACONUM non tantum non laudat, verum ſententiam ejus improbat aperte, ac errorum coarguit. Et hoc eſt Calendarium, quod usque ad Gregorium XIII. fundamenti loco ponebatur. Præterea coronidis loco non prætereundum eſt, quod ei Teleſcopia jam fuerint cognita, quod ex ſcripto ejus de Nullitate Magiæ colligere licet, ubi ita: "Poſſunt figurari perſpicua & ſpecula, ut unum appareat multa," ut unus homo exercitus, & ut plures, & quot volumus Soles & Lunæ appare-" ant. Nam natura ſic aliquando figurat vapores, ut duo Soles, duæ Lunæ &" aliquando tres Soles apparuerint ſimul in aëre, ut PLINIUS recitat ſecun-" do Nat. Hiſt. Et qua ratione plures & infinitæ poſſint res una apparere, quia" poſtquam excedit ſuam virtutem, nullus eſt ei numerus determinatus, ſicut" arguit ARISTOTELES cap. de vacuo, & ſic omni civitati, & exercitui con-" trario poſſunt fieri terrores maximi, ut vel propter multitudinem apparitio-" num ſtellarum, vel hominum, ſuper ipſas congregatorum deſperent, præci-" pue ſi ſequens documentum cum illo primo habeatur; poſſunt enim ſic fi-" gurari perſpicua, ut longiſſime poſita appareant propinquiſſima & e con-" trario, ita quod ex incredibili diſtantia legeremus literas minutiſſimas, & nu-" meraremus res quantumcunque parvas. Poſſunt & ſic figurari corpora, ut" maxima appareant minima, & e contrario, ut alta appareant infima, & e con-" trario; ut occulta videantur manifeſta; ut quæ in civitatibus & exercitibus" contrariis fiunt, poſſint ab inimicis deprehendi. Poſſunt etiam ſic figurari" perſpicua, ut homo ingrediens domum, videret veraciter aurum & argen-" tum, & lapides pretioſos, & quidquid homo vellet, quicunque feſtinaret" ad viſionis locum, nihil inveniret &c. „

yy) Quis primus inventor pulveris pyrii fuerit, adhuc ſub judice lis eſt. POLYDORUS VERGILIUS Lib. III. de Rerum invent. p. 274. iſtum pulverem Diabolum inveniſſe aſſerit: "Tormentum æneum omni admiratione"

„execrationeque dignum, ad perniciem hominum excogitatum, haud adduci „possum, ut humanum ingenium invenisse credam. Sed me hercule, potius „malum quempiam genium, Dæmonem, mortalibus monstrasse puto, ut inter „se non modo armis, sed & fulminibus pugnarent.„ Similiter fere judicat PHILIPPUS MELANCHTHON, cum in Lib. V. Chronic. p. 817. scribat: „Genus bellicorum tormentorum ferale, in generis humani interitum inven„tum Monacho ministro, Diabolo architecto.„ Secundum quosdam hunc pulverem excogitavit Rex Chinæ, vocatus VITEY Anno Christi 85. Sic enim scribit VOSSIUS cap. XIV. p. 83. variarum Observationum: "Pulveris ni„trati & tormentorum majorum & minorum, quibus vulgo utimur, inven„tum qui Christianis adscribunt, & illi quoque plurimum falluntur, cum con„stet jam mille & sexcentis annis, omnia hæc Sinensibus fuisse cognitissima. „Reperiri apud eos tormenta exquisitissimi operis, jam ante octo vel plura „secula fabricata, certum est; & ne cui mirum hoc videatur, etiam apud Sia„menses, qui artem hanc a Seribus acceperunt, vidisse se affirmat TABER„NERIUS testis certissimus, ante quinque vel sex secula constructa tormen„ta. Idem etiam affirmat nitratum, quem vocant pulverem multo apud illos „præstantiorem confici, quam apud Christianos. In artificiis, quæ pulveris „hujus beneficio ab iis peraguntur, quantum excellant, norunt omnes, qui „viderunt, unanimiter affirmantes, nullius esse momenti, quæ a Christianis „eduntur spectacula, si cum mirandis Sinensium conferantur operibus, utpote „qui longo & perenni exercitio tantum in hac arte profecerint, ut quibus „voluerint coloribus tingendo flammas, & quascunque placuerit inducendo „formas & figuras, quascunque etiam in nudo aëre sciant repræsentare pictu„ras. Non tantum hujus pulveris in omnibus suis bellis prodigunt Europæi, „quantum Sinenses in ludicris istis spectaculis. Quatenus tamen pulvis ille „nitratus bellicis inservit usibus, certum est hac in parte cedere Europæis, „qui in rebus bellicis longe sunt superiores Sinensibus &c. In hanc sententiam scribit quoque KIRCHERUS in China illustrata pag. 222. "Pyrii pulveris „inventionem jam primum ante multos annos in China detectam fuisse, negare „non possum, cum Patrum nostrorum testimonio in variis Imperii provinciis „ingentis magnitudinis tormenta potissimum Nankini ab immemorabili tem„pore fusa, se vidisse memorant.„ Multi dein primum nominant inventorem BERTHOLDUM SCHWARZIUM, natione Cimbrum, qui Seculo XIV. innotuit. Sed propius ad veritatem accedunt, qui primum auctorem nostrum BAÇONUM celebrant. Hic enim in libris suis clarissima facit hujus rei indicia, ita differens: "Soni velut tonitrus & coruscationes fieri possunt in aëre, „imo majore horrore, quam illa, quæ fiunt per naturam; nam modica mate„ria adaptata, scilicet ad quantitatem unius pollicis sonum facit horribilem, & coru-

& coruſcationem oſtendit vehementem, & hoc ſit multis modis, quibus“ civitas, aut exercitus deſtruatur, ad modum artifici GEDEONIS, qui la-“ gunculis fractis & lampadibus, igne exſiliente cum fragore inæſtimabili in-“ finitum Madianitarum deſtruxit exercitum cum trecentis hominibus.„ In hæc verba ita ſcribit OLAUS BORRICHIUS in libro de Ortu & Progreſſu Chemiæ pag. 226. “Hic apertiſſime loquitur ROGERIUS de nitrato illo“ ſclopetorum pulvere, quem quod præſcius futuri videatur ſuppreſſiſſe RO-“ GERIUS, BERTHOLDUM Schwarzium, Cimbrum, circa Annum Chriſti“ 1380. ſuo marte poſtea inveniſſe; conſtat ex Th. BARTHOLINO, ſeculi“ delitio Lib. de Med. Dan. Idque primum BACONIS inventum eſſe, ut clarius“ pateſcat, ipſe poſtea ROGERIUS ita myſtice: Accipe, inquit, ſalis petræ“ Luru. Vopo vir canutri & ſulphuris, & ſic facies tonitrum & coruſcationem,“ ſi ſcias artificium.„

§ 484.

JOANNES DE SACRO-BUSTO vel BOSCO, Anglus, Pariſienſis Academiæ Doctor, longe lateque nominis ſui famam diffundebat; Erat Anglus, ac natus in oppido Eboracenſi Holiwod, quod nunc Holifax appellatur. Oxonii operam ſtudiis dedit, ſed reliquam vitam tranſegit Pariſiis; ubi etiam vita exceſſit anno 1256. zz) Condidit 1) librum de Sphæra Mundi a); 2) Computo Eccleſiaſtico, & 3) Algoriſmum ſeu Arithmeticam introductionem, Venet. 1523. 4. ut ELIAS VINETUS in dedicatione ſuorum ad hanc Sphæram Scholiorum affirmat.

zz) Hoc colligitur ex rudibus his verſiculis, qui cum Aſtrolabio ejus, inſculpti ſunt lapidi ſepulchrali:

M Chriſti, bis C, quarto deno quater anno,
De SACROBOSCO diſcrevit tempora ramus,
Gratia cui nomen dederat divina JOANNES.

Sepultus eſt Lutetiæ in clauſtris Sodalium Matturinalium, & in medio tumuli inſculpta Sphæra videtur cum hoc Epitaphio, Barbari ſeculi indice:

De SACRO BOSCO qui Compotiſta Joannes
Tempora diſcrevit, jacet hic a tempore raptus.
Tempora qui ſequeris, memor eſto quod morieris.
Si miſer es plora: Miſerans pro me precor ora.

a) Sphæræ ejus quatuor ſunt partes. Quarum prima eſt de partibus Sphæræ, & forma Mundi. Altera de circulis ſphæræ. Tertia de motu ſecundo; ſive de ortu & occaſu ſignorum, diverſitate dierum, noctiumque, deque diviſione

Digitized by Google

divisione climatum. Quarta est de motu primo, qui XXIV. horarum spatio ab ortu fit in occasum, deque causis eclipsium. Multoties prodiit, imprimis Coloniæ. Commentarium vero in eam scripsit FRANCISCUS JUNCTINUS, quem citat R. BALFOREUS Comm. in librum priorem Cleomed. p. 218. Ampliorem & solidiorem reddidit CHRISTOPHORUS CLAVIUS tertio recognitum & plerisque in locis locupletatum Venet. 1591. 4. Eam in linguam Italicam transtulit D. FRANCISCUS PIFFERIUS, Monachus Camaldulensis & Mathematicus in Gymnasio Senensi, 1604. 4. Dein in istam Quæstiones edidit HARTMANNUS BEYERUS, Francof. 1549. 8. & sine loco 1571. 8. Ea autem prodiit cura FRANCISCI BURGERSDICII Lugd. Bat. 1626. Colon. 1610. 8. cum notis PETRI CIRVELLI, fol. Paris. & Venet. 1518. fol. Germanice Argent. 1533. 4.

§ 485.

ALPHONSUS, Rex Castiliæ, condidit Tabulas Astronomicas b).

b) Dicuntur igitur Alphonsinæ. De his ita PETRUS CIRVELLUS Darocensis Præfatione in Sphæram Mundi: "Illustrissimus Hispaniæ & Romanorum Rex ALPHONSUS hujus nominis decimus, etsi in multis doctrinis fuerit peritissimus, Astrologiam tamen sibi dilectam prælegit, notissimasque cœlestium motuum tabulas miro quodam artificio composuit. In quibus ad totum tempus post universale diluvium omnium stellarum cognitarum loca, & motus, certa numeri ratione tradidit. Unde omnes priores Astrologos tabularios concordavit, correxit, & declaravit. Ideoque princeps tabularum dicitur." Ad hoc opus concinnandum Judæos complures arcessivit in civitatem Toletanam. Præcipuus eorum fuit RABBI ISAAC HAZAN, id est, Cantor: quomodo est vocatus, quia Toletanæ foret Synagogæ cantor. Ac Judæi Hispalenses testantur, eum harum fuisse tabularum auctorem: ut est apud AUGUSTINUM RICIUM, ABRAHAMI ZACUTHI, Astrologi eximii, in Salmanticensi schola discipulum, libro de motu Sphæræ octavæ fol. 25. Edit. Paris. Colinæi A. 1521. Dicitur Rex ALPHONSUS in hoc opus impendisse quadraginta ducatorum millia. Grande quidem pretium, si privatum aliquem attendas: nec nimium tamen, pro regia dignitate, & immortali nomine, quod eo pacto sibi comparavit. Sed harum tabularum defectum mox agnoverunt Astronomi periti, hinc alias alii multi componere fuerunt exorsi. Prodierunt hæ Tabulæ Astronomicæ cum canonibus JOANNIS SAXONIENSIS Venetiis A. 1483. 4. & A. 1492. 1521. 4. Emendationes & tabulas quasdam adjecit PASCHALIUS HAMELIUS, Mathematum Professor regius Paris. 1545. 4. Editio prima est, quæ Venetiis A. 1483. prodiit, & asserva-

aſſervatur in Bibliotheca Academiæ Vitebergenſis, epilogus ejus talis eſt: Finis tabularum: "Finis tabularum Aſtronomicarum Alfontii Regis Caſtellæ, im-" preſſionem quarum emendatiſſimam Erhardus Radtolt Auguſtenſis mira arte" ſua & impenſa fœliciſſimo ſidere complere curavit. Anno ſalutis 1483. Sole" in 20. gradu cancri gradiente, hoc eſt 4. non. Julii Anno Mundi 7681. Soli" Deo dominanti aſtris gloria." Conſtat foliis 96. Plura de ALPHONSO ejusque tabulis annotavit Cel. WEIDLERUS in ſæpe laudata Hiſtoria Aſtronomiæ pag. 281.

§ 486.

In poſterioribus quinquaginta annis hujus ſeculi recenſendæ ſunt ſequentes Eclipſes: 1) Anno 1255. Eclipſis in obitu Theodori Laſcaris poſt triennium indicatur in PACHYMERII fragmentis, ſed mendum eſt, cum ejusmodi Eclipſis non inveniatur. 2) 1257. Eclipſis Lunæ, die 18. Maji, feria ſeptima, & horis 11, 6, 56. poſt meridiem Francofurti. Sol in 7, 27. Cancri. 3) 1263. Eclipſis Solis magna, die 5. Auguſti poſt meridiem, horis 3, 24, 15. Sol in 19, 19. Leonis. 4) 1267. Eclipſis Solis, die 25. Maji, feria quarta, hora 11, 9, 21. poſt mediam noctem. Sol in 10, 26. Geminorum. 5) 1272. Eclipſis Lunæ, die 10. Auguſti, feria quarta, horis 7, 12, 34. poſt meridiem Francofurti. Sol in 25. Leonis. 6) 1274. Eclipſis Lunæ novem digitorum, die 23. Januarii feria tertia, hora una & minutis 21. ante mediam noctem. Sol in 11, 37. Aquarii. 7) 1276. Eclipſis Lunæ, die 23. Novembris, mane horis fere tribus poſt mediam noctem. Sol in 8, 49. Sagittarii. 8) 1279. Eclipſis Solis die 12. Aprilis, feria quarta, paulo ante occaſum Solis. Sol in initio Tauri. 9) 1292. Eclipſis Solis magna, die 5. Septembris, feria tertia, horis 7, 37, 7. poſt mediam noctem Vitembergæ. Sol in 19, 36. Virginis.

§ 487.

JOSEPHUS MAGGIUS, celebris Mathematicus Cremonenſis, reliquit Mathematicæ diſciplinæ quæſtiones. ARISIUS l. c.

§ 488.

ALEXANDER de Villa Dei Dolenſis clarus fuit tempore

Digitized by Google

Friderici II. A. 1240. compoſuit Arithmeticam, de Sphæra librum atque computum Eccleſiaſticum.

§ 489.

ALBERTUS MAGNUS, ortus fuit e Sueviæ regulis Bollſtatenſibus; Pariſiis & Coloniæ Agrippinæ docuit, diſcipulumque habuit THOMAM AQUINATEM. Cogentibus URBANO IV. & RUDOLPHO Imperatore factus eſt Epiſcopus Ratisbonenſis. Obiit Coloniæ anno 1230. quo, relicto Epiſcopatu, ſtudiorum amore conceſſerat. Erat Vir genere illuſtris atque doctrina c). Scripſit Libros IV. de Arithmetica, Geometria, Muſica & Aſtrologia, porro de Sphæra, de aſtris, de Aſtronomia, iteni ſpeculum aſtronomicum, quæ omnia illis temporibus admirationi fuere. Nunc vero ea longe accuratius a præclaris ingeniis ſunt tractata. Refert quoque de eo MAJOLUS Dier. Canic. Tom. I. colloq. 23. cum ſtatuam humanam conſtruxiſſe, cum libramentis quibusdam, rotis aliisque machinis intus latentibus & linguam moventibus, quæ articulata verba pronunciarit, verum a THOMA AQUINATE per eam perterrefacto fuſte fuerit contrita d). Cui adjungendum erit Convivium Magicum Regi Auſtriæ Wilhelmo A. 1248. Coloniæ Agrippinæ hieme in horto adornatum e).

c) Sic BEMBUS canit de eo:

Naturæ ſi quid te rerum ſorte latebat;
Hoc legis in magno, Teutone magno Deo.

Uti & ANTONIUS FLAMINIUS:

Qui docuit rerum ALBERTUS cognoſcere cauſas,
Non rerum oblitus nunc jacet in tumulo:
Sed cœlo, meliore ſui cum parte receptus,
Nunc gaudet melius diſcere, quam docuit.

d) Sed relationem hanc BAPTISTA PORTA ſatis alias credulus aliique merito in dubium vocarunt. Poſſunt quidem verba immurmurari canali cuidam cavo, qui intra ſtatuam aliquam occultatus, in os ipſius inferitur: hocque pacto gentilium ſtatuas oracula ac reſponſa dediſſe probabile eſt. Inficiari quoque non auſim, poſſe machinam confici, quæ unum atque alterum verbum diſtincte pronunciet. Nego autem, exhiberi poſſe machinam, quæ verba quæcunque ſine diſcrimine beneficio canalium proferat. Si enim unus canalis

canalis ſonet a, alter m, hi duo canales juncti non ſonabunt am vel ma, ſed a-em vel em-a, & ſic in reliquis. Hanc ob cauſam non ſufficerent 24. canales juxta numerum literarum alphabeti, ſed tot canales eſſent parandi, quot Syllabæ ex 24. literarum combinatione oriuntur. Cum vero harum Syllabarum numerus, ſecundum præcepta artis combinatoriæ, ſit ferme immenſus, innumeri quoque requirerentur canales. Niſi igitur quispiam aliud præter canales iſtos medium vocem articulatam producendi excogitet, fruſtra machina loquens exſpectabitur. Certe nunquam talis arte conficietur humana, quæ eadem, qua per Dei artificium homo, promtitudine, varietate atque commoditate verba effundat. Sic judicat B. JOAN. CASPAR FUNCCIUS, quondam Ulmæ in templo Parochiali Verbi divini Miniſter, & Matheſeos ibidem Profeſſor, in Oratione de Deo Mathematicorum Principe p. 237. Ulmæ 1716. 8.

e) De hoc citato loco A. 1248. convivio facto CHRISTOPHORUS LEHMANNUS in Chronico Spirenſ. Lib. V. cap. 90. ſequentia lectu digna enarrat: ALBERTUS MAGNUS, ein ſehr berümter und gelehrter Munch, hat dem Kayſer, als er in berührtem Jahr zu Cœlln auf den Tag der Drey-Kœnige angelanget, in einem Garten beym Prediger-Kloſter gelegen, mit ſeinem gantzen Hoff zu Gaſte gebeten, dem der Kayſer gern willfahrt. Es iſt aber auf berührtem Tage nicht alleine groſſe unleidliche Kælte, ſondern auch ein tieffer Schnee gefallen, deshalben die Kayſerliche Ræthe und Diener beſchwerliches Miſsfallen an des Münchs unordentlicher Ladung getragen, und dem Kœnig auſſer dem Kloſter unterm Himmel zu ſo ſtrenger winterlicher Zeit Mahlzeit zu halten, wiederrathen; haben aber doch denſelben von ſeiner Zuſag nicht wenden kœnnen, ſondern hat ſich ſamt den ſeinen zu rechter Zeit eingeſtellt. Aber der Münch hat etliche Taffeln ſammt aller Bereitſchafft in Kloſter-Garten, darinnen Baume, Laub und Gras alles mit Schnee bedeckt geweſen, mit groſſem Befremden mœnniglichen uber der viſirlichen und wiederſinnigen Anſtalt laſſen ſtellen, und zum auffwarten eine gute Anzahl von Geſtalt des Leibs überaus ſchœne anſehnliche Geſellen zur Hand bracht. Indem nun der Kœnig ſammt Fürſten und Herren zur Taffel geſeſſen, und die Speiſen fürgetragen und auffgeſtalt, der Tag aber obenrab unverſehens heiter und ſchœn worden, iſt aller Schnee zuſehens abgangen, und gleich in einem Augenblick ein luſtiger Sommer-Tag erſchienen, alles Laub und Gras augenſcheinlich, desgleichen allerhand ſchœne Blumen aus dem Boden herfür gebrochen, die Bæume haben anfahen zu blühen, und gleich nach der Blüth ein jeder ſeine Frucht zu tragen, darauf allerhand Gevœgel niedergefallen, und den gantzen Orth mit lieblichem Geſang erfüllet. Und hat die Hitze des Tages dermaſſen überhand genommen, daſs faſt ſich

mænniglich der winterlichen Kleider zum theil entblœſſen muſſen. Es hat aber niemand geſehen, wo die Speiſen gekocht, und zubereit worden, auch niemand die zierliche und willfæhrliche Diener gekennet, oder Wiſſenſchafft gehabt, wer oder von wannen ſie ſeyn, und ſich jedermænniglich mit groſſer Verwunderung uber aller Anſtellung und Beritſchafft erfreuet. Demnach aber die Zeit der Mahlzeit herum, ſeynd erſtlich die wunderbahre kœſtliche Diener des Münchs, bald die liebliche Vœgel, ſammt Laub und Gras auf Bæumen und Boden verſchwunden, und iſt alles wieder mit Schnee und Kælte dem anfæhnlichem Winter æhnlich worden, alſo daſs man die abgelegten Kleider wieder angeleget, und die ſtrænge Kælte dermaſſen empfunden, daſs mænniglich davon, und zum Feuer und warmen Stuben geeylet. Um ſolcher abentheurlichen Kurtzweil willen hat Kayſer Willhelm Albertum M. und ſein Convent Prediger-Ordens mit etlichen Gütern reichlich begabt, und denſelben wegen ſeiner groſſen Geſchicklichkeit in groſſem Anſehen und Wehrt gehalten. Dieſe Geſchicht erzehlen als wahrhafft Thrith. in Chron. Sponh. Chr. mag. belg. Cuſpin. ſub Wilhelmo brevibus. En credulitatis ſpecimen omni exceptione maximum.

§ 490.

CHEOU-KING A. 1280. Pekini ſolſtitium hibernum obſervavit, & iſtud contigiſſe d. 14. Decemb. h. 1. m. 26. S. 24. poſt mediam noctem invenit. Eſſe obliquitatem Eclipticæ dixit 23°. 33′. 40″. 17‴. & diſtantiam ſtellæ polaris a polo 3°. Primus trigonometria ſphærica fuit uſus. GAUBILIUS in Hiſt. Aſtron. Sinenſ.

§ 491.

R. JACOB BAR SIMON ARŃTOLI vel ANTOLI ALFRAGANI elementa ex arabico hebraice vertit, non autem nuda eſt translatio, ſed correxit errores & multa adjecit. In fine habet appendicem, de diverſitate dierum & noctium in locis habitabilibus, de quantitatibus & anticipatione eorum, juxta diverſitatem temporum & locorum. Hanc verſionem latine fecit JACOBUS CHRISTMANNUS Francof. 1590. 8.

§ 492.

R. ISAAC BEN LATEPH & R. ISAAC BEN ISRAEL in hoc ſeculo quoque notandi ſunt, quorum prior de figura mundi, alter vero de Aſtronomia ſcripſit. WOLFIUS in Bibl. Hebr. p. 669.

§ 493.

Digitized by Google

§ 493.

HEMOALDUS PROVIDUS, natione Anglus, venerabilis BEDÆ familiaris fuit, ad quem ejus ſupereſt liber de rebus Mathematicis.

§ 494.

JORDANUS NEMORARIUS, egregium nomen ſibi paravit circa A. 1235. variis ſcriptis, inter quæ deprehenduntur 1) Arithmetica decem libris conſignata f). 2) Geometria libris tribus comprehenſa. 3) Tractatus de natura ſpeculorum. 4) De ponderibus propoſitiones XIII. & harum demonſtrationes, rerumque multarum rationes g). Et denique 5) Demonſtratio Aſtrolabii, & Planiſphærium h).

f) Eos commentariis illuſtravit JACOBUS FABER Stapulenſis, Pariſiis uterque excuſus A. 1496. Etiam JORDANI Arithmetica Elementa, & Data Arithmetica, memorat FRANCISCUS MAUROLYCUS. Hac occaſione VOSSIUS p. 313. detegit errorem BLANCANI ratione Chronologiæ, ſequentibus ratiociniis: "Falli arbitror, ſcribit, qui JORDANUM hunc referunt ad annum" 1050. quando imperabat Henricus III. Verum & parum ſibi conſtare videtur doctiſſimus JOSEPHUS BLANCANUS. Siquidem in Chronologia Mathematicorum ait, & CAMPANUM meminiſſe JORDANI in defenſione V. Elementi; & pariter JORDANO citari CAMPANUM libro de Ponderibus." Quod fieri nequit, niſi ætate eadem vixerint. Et tamen JORDANUM ipſe refert ad ſeculum Chriſti duodecimum, CAMPANUM ad undecimum: „ atque addit, CAMPANUM dicere, ſe Computum majorem, minoremque ſcripſiſſe, A. 1200. quod fuerit initio ſeculi decimi tertii.

g) Excudit JOANNES PETREJUS Norimb. A. 1533. CHRISTOPHORI CLAVII tale de eo judicium eſt, quæ habemus, eſſe tantummodo fragmentum, ex quo parum poſſit elici.

h) Quod a VALDERO Baſileæ excuſum fuit cum THEONIS commentariis in ARATUM.

§ 495.

ROBERTUS GROSTESTUS, Epiſcopus Lincolnienſis i), claruit circa annum 1240. edidit tractatum de Sphæra, deque arte computi, cum Philoſophicis aliis, rei literariæ ſtudioſis in uſum haud exiguum ceſſuris. Cum hic iſtis temporibus ad He-

braicæ & Græcæ linguæ Aſtronomiam adferret, artis Magicæ a populi vulgo, Monachisque pariter indoctis inſimulabatur k).

i) Vir ſane ingenio ſingulari, ſed vitæ pietate multo illuſtrior. In Comitatu Suffolciæ parentibus perobſcuris natus. Primos annos Oxoniæ, quæ tum impenſe florebat, in Grammatica, Logica & Philoſophia poſuit, idque tam ſedulo, ut, narrante JOACHIMO VADIANO, ſummi demum Philoſophi nomen ſortitus fuerit. Verum cum penitiorem linguarum cognitionem optaret, in Galliam trajecit & Lutetiam conceſſit, ubi non tantum in literis Græcis & Hebræis eruditus emicuit, verum Gallicum quoque ſermonem perdidicit. De peritia ejus in Mathematicis ROGERUS BACONUS in opuſculo, quod de Mathematicis nuncupat & MS. in Bibl. Cotton. aſſervatur, ita judicat: "Ideo nullus poteſt pervenire ad notitiam iſtius ſcientiæ per modum „vulgatum, niſi qui ponat XXX. vel XL. annos, ut planum eſt in iis qui flo„ruerant in his ſcientiis, ſicut Dominus ROBERTUS, fœlicis memoriæ nuper „Epiſcopus Lyncoln. Eccleſiæ.„

k) Hoc indicat JOANNES GOWER in confeſſ. Amantis Lib. IV. ubi & Aſtrologus appellatur, & caput æneum, voce porro donatum, elaboraſſe dicitur. Hinc CONRADUS GESNERUS dicit, quod GROSTESTUS ſcripſerit librum de Aſtrologia & librum de Necromantia & Goetia. Sed ſufficit ad maculam eluendam, quod a Viris & ſeculi ſui & ſubſequentium doctiſſimis, pietatis ſimul & ſcientiæ nomine celebretur. Hoc enim ſeculi, quo vixit, tenebris, quibus Spectra nimirum aliaque noctis terriculamenta præcipue graſſantur, adſcribendum erit. Conf. Hiſtoria Univerſitatis Oxonienſis, Oxon. 1674. fol. p. 81.

§ 496.

ALBOHAZEN ſeu ALBUASSIN ſcripſit librum de Stellarum Fixarum motu ac locis, quem ex Arabica lingua in Hiſpalenſem transtulit Rabbi JUDA, & obtulit Regi ALPHONSO, cujus auctoritate permotus Rex, ALBATEGNII ſententiam de motu Fixarum in eo libro confirmatam elegit, & pro Tabulis anno 1252. editis alias correctiores anno 1256. ſubſtituit, ut refert AUGUSTINUS RICCIUS Libro de motu octavæ Sphæræ cap. 46. ex ABRAHAMI ZAGUTHI relatione.

§ 497.

R. LEVI BEN GERSCHOM Hiſpanus exaravit Aſtronomiam vel potius Aſtrologiam, & compendium Aſtronomicum. WOLFIUS in B. H. p. 729.

§ 498.

Digitized by Google

§ 498.

GEORGIUS PACHYMERES, Conſtantinopolitano patre exule Nicææ circa A. 1242. natus, ibique educatus fuit. Deinde Conſtantinopolin A. 1261. delatus, in omni doctrinæ genere claruit & inſignia in Eccleſia & aula officia ſubiit, erat enim Diaconus, Patriarcha & Imperatoris δικαιοφύλαξ. Adſcribitur ei libellus de quatuor ſcientiis Mathematicis 1).

1) Sed dubitat ALLATIUS, idemne ſit qui ſub PSELLI nomine editus eſt. Sane idem ſcriptum ARSENIUS, cum primum Romæ edidit, dubitavit EUTHYMIUMne an PSELLUM haberet auctorem: licet PSELLO a pluribus tribuatur. LABBEUS vero in Bibliotheca nova MS. p. 117. tanquam diverſa memorat GEORGII PACHYMERÆ de quatuor ſcientiis Mathematicis Arithmetica, Muſica, Geometria & Aſtronomia (quo ipſo ordine etiam diſciplinæ illæ in Pſelliano libello pertractantur) in Codice Regio 891. De iisdem incerti Codice 381.

§ 499.

AURELIUS OLIVA, Mathematicus Cremonenſis, edidit Opera Mathematica. ARISIUS l. c.

§ 500.

ODINGTONUS, Anglus atque S. Benedicti Monachus Eveshamenſis, philoſophia atque Matheſi excelluit. Reliquit libros de motibus planetarum, uti & de mutatione aëris.

§ 501.

HALI, filius ABENREGALIS, Aſtronomus m).

m) Ita LUCAS GAURICUS in Calendario Eccleſiaſtico fol. 16. edit. Venet. A. 1552. Hiſpanice ex Arabico reddidit, juſſu ALPHONSI, Regis Caſtiliæ, JUDA ben-Muſce: ex Hiſpanico latine, ÆGIDIUS DE TEBALDIS Parmenſis Venet. A. 1485.

§ 502.

FRIDERICUS II. Imperator ad Arabum exemplum ſtudium Aſtronomiæ promovere allaboravit. Juſſit igitur μεγάλην PTOLEMÆI σύνταξιν ex Arabico latine verti.

§ 503.

GUIDO BONATUS Foro-Julienſis Aſtrologus, ſcripſit Theoricas

Theoricas planetarum, Venet. A. 1506. uti & de Aſtrologia judiciaria n) decem tractatus.

n) VOSSIUS l. c. p. 449. Qua quantum valuerit, a variis, (in his etiam ab HENRICO RANZOVIO in collectaneis prædictionum Aſtrologicarum pag. 50. edit. Plantin. A. 1580.) eo arguunt exemplo: "GUIDONI, Montisferrati „Comiti, diem prædixit, quo, ſi Foro-Livio egreſſus aſtu invaderet hoſtes, „victoria potiretur: ſed in coxa vulnus accepturus eſſet. Atque, ut GUIDO „Comes ſermoni fidem haberet, ipſe egredi urbe una cum Comite, & inter„eſſe pugnæ voluit; ſtupasque, ova, & alia, quibus vulneri nondum facto „opem ferret, ſecum extulit. Secutoque pugnæ, atque victoriæ, eventu, „quem prædixerat, vulnus Comiti illatum eſt." Prodierunt autem hi tractatus Auguſtæ Vindelicorum A. 1491. 4. cura JOANNIS ANGELI. Diviſionem operis ipſe in præfatione recenſet: "Diviſi, inquit, hoc opus in ſex „partes; quarum prima eſt introductorium generale, ſecunda ſunt interroga„tiones, tertia electiones, quarta annorum & mundi revolutiones & conjunctio„nes, quinta de nativitatibus, ſexta de pluviis & imbribus. In introductorio „tractabo de utilitate Aſtronomiæ, de judiciis aſtrorum & eorum confirma„tione, & obviabo quibusdam, volentibus judiciis aſtrorum contradicere, „ſecundo de diviſione orbis ſignorum, tertio de VII. Planetis & quid accidat „uni eorum ab altero, & de his, quæ ad octavam Sphæram ſpectant; quarto „innuam de quibusdam conjunctionibus, quinto de quibusdam conſideratio„nibus, quæ cadunt in judiciis: ſexto ponam partem judiciorum, ſeptimo „elections, octavo revolutiones, nono nativitates, decimo temporum revo„lutiones ſive pluvias & imbres." Conſtat foliis 405.

§ 504.

HENRICUS BATEN Mechlinienſis anno 1290. ſcripſit de erroribus tabularum ALPHONSI. RICCIOLUS.

§ 505.

GUILIELMUS DE S. GODIALDO aſtronomica ſua ſcientia multam ſibi acquiſivit gloriam.

CAPUT XXVI.

Seculum Decimum quartum Ab Anno Chriſti 1301-1401.

§ 506.

In prioribus quinquaginta annis hujus ſeculi contigerunt ſequentes Eclipſes: 1) 1310. Eclipſis Solis die 31. Januarii, feria ſeptima,

Digitized by Google

ſeptima, horis 2, 2, 30. poſt meridiem, Vitembergæ. Sol in 19, 34. Aquarii. Sed male ab ipſo & aliis ponitur in præcedentem annum. 2) 1312. Eclipſis Solis, die 5. Julii, horis 7, 47. poſt mediam noctem. 3) 1321. Eclipſis Solis die 26. Junii, feria ſexta, horis 6. & minut. 1. poſt mediam noctem. Sol in 11, 24. Cancri. 4) 1324. Eclipſis Solis, die 24. Aprilis, feria tertia, horis 4, 35. minut. poſt mediam noctem. Sol in 12. fere Tauri. 5) 1327. Eclipſis Lunæ totalis die 1. Septembr. feria quarta, horis 6, 26. poſt mediam noctem, Conſtantinopoli initium fuit, & in Hiſpania tota fuit viſa. 6) 1328. Eclipſis Lunæ accidit Conſtantinopoli hora 1, 47. poſt mediam noctem, die 25. Februarii, feria 6. Sol in 14, 45. Piſcium. 7) 1330. Eclipſis Solis, tanta fuit, ut vix remaneret in Sole ſpatium, quaſi Lunæ trium noctium. Erat die 16. Julii, feria ſecunda, horis quatuor poſt meridiem, & 5. minutis. Sol in primo gradu Leonis. 8) Eodem anno Eclipſis Lunæ die 16. Decembr. feria quarta, horis 3, 49. poſt mediam noctem. Sol in 12, 17. Capricorni. 9) 1331. Eclipſis Solis die Andreæ, ſive die 30. Novembris, feria ſeptima poſt mediam noctem, horis 8. minut. 26. Sol in 15, 50. Sagittarii. 10) Eclipſis Lunæ eodem anno, die 15. Decembris, feria prima, horis 6. poſt mediam noctem, Sol in 1. gradu Capricorni. 11) 1333. Eclipſis Solis die 14. Martii, feria ſexta poſt meridiem Vitembergæ. Sol in primo gradu Geminorum. 12) 1337. Eclipſis Solis, quæ præceſſerit cladem Thraciæ, illatam a Scythis, contigit die 2. Martii, feria tertia, horis 10, 22. poſt mediam noctem. Sol in 20, 54. Piſcium. 13) 1338. Eclipſis Lunæ, die 5. Februarii, feria quinta, horis 4, 18. poſt meridiem, atque ita quinquaginta minutis fere ante Lunæ ortum, ſed cum oriretur, adhuc fere tota obſcurata fuit, atque ita notabilior & terribilior. Sol in gradu 25. Aquarii. 14) 1339. Eclipſis Solis die 8. Julii, horis 3, 35, 14. poſt meridiem, Sol in 21, 47. Cancri. 15) 1349. Eclipſis Lunæ, media nocte, incipiente primo Julii, minutis 20. poſt mediam noctem. Sol in 16, 24. Cancri.

§ 507.

PETRUS DE DACIA, claruit imperante ALBERTO Cæſare, conſcripſit librum de calculo ſeu computo, item calendarium. De quibus auctor nobis TRITTHEMIUS.

§ 508.

DINUS DE GARBO, Florentinus, Medicus, BRUNONIS ſive BRUNI, eminentis chirurgi, filius, reliquit librum de ponderibus ac menſuris. Sed fortaſſe tantummodo doctrinam eam ad δόσεις medicas adaptavit o). Admodum adoleſcens cœpit ſcribere, nec in ſenectute mutavit inſtitutum.

o) Editus eſt Venetiis. Conf. RAPHAELEM VOLATERRANUM, TRITTHEMIUM & GESNERUM tom. primo Biblioth.

§ 509.

JOANNES SOMER, S. Franciſci Monachus, an. 1360. in Mathematicis & Philoſophicis ita floruit, ut iis temporibus (inquit LELANDUS in Tom. 4.) vix quenquam habuerit Anglia cum illo conferendum. Aſtronomiæ quoque peritiſſimus fuit, quam ſane materiam erudite admodum tractaſſe videtur, prout illa teſtantur, quæ GUIL. WORCESTRE Aulæ Cervinæ Scholaris tempore Henrici VI. ex iisdem collegit, calendarium nempe, quod vocat Calendarium ſecundum JOANNEM SOMER. Iſtud Calendarium ſubſequens fuit factum ad meridiem univerſitatis Oxonienſis A. 1387. Edidit aſtrorum canones, de quantitate anni calendarii caſtigationes, atque opuſculum tertii calendarii.

§ 510.

THEBIT, Ben-CHORÆ, id eſt filius CHORÆ, floruit A. 1300. primus in Aſtronomiam induxit motum trepidationis, ſive acceſſus & receſſus p), & Annum ſidereum æquinoctiali præelegit, decimam Sphæram immobilem introduxit, & Solis maximam declinationem obſervavit 23°, 33′, & 30″.

p) Duplicem nempe octavæ ſphæræ motum tribuit; unum a primo mobili, ſive ſphæra nona; diurnum videlicet: alterum vero proprium, ſuper circulis parvis: qui Trepidationis nuncupatur. Itidem duplicem ſtatuit eclipticam,

Digitized by Google

eclipticam, fixam in nona ſphæra, & mobilem in ſphæra nova: ſic ut capita arietis, & libræ mobilis, circumferantur duobus circulis exiguis, quorum poli ſint capita arietis, & libræ, eclipticæ fixæ. Hic ergo motus fit ſuper principia arietis & libræ nonæ ſphæræ, tanquam polos. Principia enim arietis & libræ octavæ ſphæræ circa initia arietis & libræ nonæ ſphæræ, deſcribunt circulos quosdam parvos, quorum ſemidiametri continent 9°. Tantum enim diſtant initia arietis & libræ octavæ ſphæræ a principiis arietis & libræ, nonæ ſphæræ, ut docuit ALPHONSUS Rex. Ex hoc vero motu principiorum arietis & libræ octavæ ſphæræ circa principia arietis & libræ nonæ ſphæræ conſequitur, nullum aliud punctum octavi cœli circulum perfectum abſolvere, ſed quodammodo titubare, hoc eſt, nunc accedere ad polum arcticum, & ab antarctico removeri, nunc vero a polo arctico diſcedere, & ad antarcticum accedere. Periodus iſtius motus complectitur ſpatium 7000. annorum, ita ut ſi dividantur circuli illi parvi in 360°. in viginti annis fere unus gradus abſolvatur. Hoc etiam motu orbes omnium planetarum moventur, cum ſint cum octava ſphæra concentrici. Sed, ut jam CHRISTOPHORUS CLAVIUS in ſuo Comment. ad Sphæram p. 56. ubi quoque hæc explicatio eſt, annotavit, eum incertum eſſe, quapropter etiam hodie evanuit. conf. WEIDLERI Hiſt. Aſtron. pag. 211.

§ 511.

PROPHATIUS, Judæus in Hiſpania A. 1300. obſervandis motibus cœleſtibus dabat operam: atque maximam Solis declinationem annotabat eſſe 23°, 32′. annis 230. poſt ARZACHELEM, & 160. poſt ALMÆONEM, hoc eſt, anno 1300. ut narrant COPERNICUS Lib. III. c. 2. & REINHOLDUS in Theoricis p. 238. CUSANUS refert ab eo æquinoctium obſervatum anno 1303.

§ 512.

CICHUS ASCULANUS docuit publice Aſtronomiam Bononiæ ab anno 1322. ad 1325. fuit acutiſſimus Medicus, Philoſophus, Aſtrologus, & ut vulgo ferebatur Necromanticus, ac ſuſpectus de hæreſi, combuſtusque Florentiæ 1328. annorum 70. Sed SEBASTIANUS ANTONELLUS ASCULANUS in Apologia CICHI conatur oſtendere, eum injuſte necatum invidia cujusdam æmuli. Scripſit in Sphæram DE SACRO, BOSCO commentarium. RICCIOLUS.

§ 513.

MARCUS BENEVENTANUS ſcripſit ſuper THEBIT de motu octavæ Sphæræ. RICCIOLUS. Sed eum refutavit ALBERTUS PIGHIUS in apologia adverſus novam BENEVENTANI Aſtronomiam.

§ 514.

PETRUS APONENSIS circa A. 1320. condidit Aſtrolabium planum, e quo hora qualibet, ac minuto cognoſcere ſit domorum cœli æquationes; moram concepti in utero infantis; item conditionem jam editi in lucem; idque pro quolibet mundi climate; in hoc libro quoque Horoſcopum Salvatoris noſtri more Aſtrologorum interpretatus fuit q). Dolendum ſane eſt, quod hæc vana ars tam fallax fuerit, ut hodie ſit nullius valoris.

q) Venetiis excuſum 1502. Eſt vero hic Aponenſis idem illi, qui Conciliator dictus, ob librum, quo veterum medicorum ſcripta conciliat.

§ 515.

JOANNES DAVID TOLETANUS & omnes magiſtri Romæ anno 1322. publico programmate perſcribunt ad omnes homines, futurum eſſe, ut anno 1329. menſe Septembri omnes planetæ in libra conjungantur, & poſt futuram eclipſin Solis & Lunæ, unde prædicunt futura bella, & annonæ caritatem, terræ motum, & tantas ventorum procellas, ut nullus locus ſit tutus futurus. Jubent itaque præparari cameras ſubterraneas, & commeatum in triginta dies. Aſſirmant præterea in Programmate, omnes Philoſophos, Aſtronomos Hiſpaniæ, Arabiæ & Græciæ idem ſentire. Sed cum adveniſſet ille annus, totus per omnes menſes quietus fuit & temperatus. Chron. Bohem.

§ 516.

GEORGIUS CHRYSOCOCCA circa annum 1346. Conſtantinopoli floruit, Vir in Matheſi & Medicina verſatus. In Mathematicis vertit græce συντάξιν τῶν περσῶν, Conſtructionem Perſarum, ſive opus aſtronomicum Perſarum, cui expoſitionem & deſignationes aſtronomicas ac tabulas geographicas addidit.

Digitized by Google

didit. Aſſervatur in Bibliotheca Viennenſi & Vaticana. LEO ALLATIUS in diatriba de Georgiis §. 46. aſſerit, eundem librum eſſe, qui MS. in Bibliotheca Regia Pariſienſi extat ſub titulo Γεωργίε τῦ χρυσοκόκκη τῦ ἰατρῦ Ἀστρονομικά. Invenitur etiam ibidem ejusdem Auctoris tractatus de inveniendis Syzygiis Lunæ ſolaribus per ſingulos anni menſes. conf. ISMAEL BULLIALDUS in Aſtronomia Philolaica p. 211-232. ubi præfationem expoſitionis Conſtructionis Perſarum cum tabulis προχείροις adducit.

§ 517.

PAULUS GERARDUS Florentinus A. 1327. in Arithmeticis excelluit, qui & opus egregium de hac ſcientia elaboravit, quod in Bibliotheca Gaddiana ineditum adſervatur; ut MICHAEL POCCIANTIUS refert in Scriptoribus Florentinis; GREBRUM quoque vertit ex Arabico in Latinum ſermonem, Theoricas Planetarum expoſuit, ſed eas acerrime infectatus eſt JO. REGIOMONTANUS Dialogo peculiari.

§ 518.

MAXIMUS PLANUDES, Monachus Conſtantinopolitanus, inter eruditiſſimos ſuæ ætatis, apud Andronicum Palæologum ſeniorem gratioſus, ab eodem ad Venetos A. 1327. fuit ablegatus r). Inter Scripta ejus deprehenduntur Mathematica, 1) de Scholiis ad libros primores duos Arithmeticæ DIOPHANTIS), 2) Ψηφοφορία κατ' Ἰνδὰς, ἡ λεγομένη μεγάλη, Calculatoria ſecundum Indos, magna appellata t); 3) Figuræ de ſole & Luna u), quæ omnia Græce exarata ſunt.

r) Conf. ALLATIUS de Conſenſu p. 841.

s) Adſervantur adhuc in Bibliotheca Vaticana.

t) MS. in Biblioth. Vaticana & teſte CANGIO in Bibl. Regis Galliæ Codice 1304. Primum fuiſſe PLANUDEM e Græcis, qui Zifris uſus Indicis ſive Arabicis in numerando fuerit, notat PAPEBROCHIUS in tractatu præliminari ad T. III. Act. Sanctorum Maji p. 56. ex ATHANASII KIRCHERI Arithmologia Romæ 1665. edita part. I. c. ult. & STEPHANUS le MOYNE notis ad varia ſacra p. 797.

u) GESNERUS in Bibliotheca.

§ 519.

R. ISAAC ISRAELITA in Hiſpania, in honorem præceptoris ſui R. ASCHER condidit fundamentum mundi, ſed nondum editum. Diviſit iſtud in V. Tractatus: in primo agit de Aſtrologia & Geometria, quatenus iſtarum cognitio ad faſtos & rationem intercalandi requiritur. In ſecundo exhibet figuram, formam, & diſpoſitionem totius mundi; numerum orbium cœleſtium, converſionem cœli circa terram, & diverſam dierum noctiumque in variis orbis terræ partibus longitudinem. In tertio explicat Sphæram motumque Solis & Lunæ. In quarto intercalationem docet. Et in quinto explicat Tabulas Aſtronomicas, & quomodo calculi inde ſint ſubducendi, oſtendit. vid. HOTTINGER in Hiſt. Eccleſ. p. 896.

§ 520.

JOANNES PEDIASIMUS, ſive æquanimus a planitie πεδία, Primæ Juſtinianæ, ac totius Bulgariæ, Patriarchalis ſigilli cuſtos, qui Græcis χαρτοφύλαξ vocatur, A. 1300. vel proximis temporibus, Geometriæ compendium reliquit; item Librum de dimenſione terræ x).

x) Prior liber adſervatur in Bibliotheca Regis Chriſtianiſſimi: alter in illa Auguſtæ Vindelicorum.

§ 521.

Rabbi LEVI ſcientiarum omnium plenus & Aſtronomiæ ſtudioſiſſimus, ſcripſit librum Milhamot Heſſem, hoc eſt, defenſionum Dei, anno 1335. In cujus tractatu 5. ait ſuo tempore Spicam & Regulum ea loca in cœlo tenuiſſe, quæ ſecundum ALBATEGNIUM illis debebantur, ut refert RICCIUS in tract. de octava Sphæra cap. 43.

§ 522.

JOANNES BACONDORPIUS, Norfolcenſis Anglus, qui & de BACONE, vel BACO cognominatus fuit. In Aſtronomia contexuit librum de aſtrorum ſcientia, & alterum de ſphæra judiciali y).

y) Dici ſolet Doctor reſolutus. Obiit Londini circiter 1344. ſub Anglorum rege Eduardo III.

§ 523.

Digitized by

§ 523.

BRENLANLIUS cognomento Britannus, plures de Aſtrologorum prænotionibus edidit libros, quibus vanam Aſtrologiam judiciariam, ſive de effectibus ſiderum impugnabat. Auctor nobis eſt GESNERUS.

§ 524.

ROBERTUS, ſive RUPERTUS HOLKOTH Anglus, natus fuit Northamptoniæ, Ordinis S. Dominici, Oxonii Profeſſor Theologiæ, obiit A. 1397. regnante apud Anglos Eduardo III. Elaboravit librum de motibus ſtellarum atque alium de ſtellarum effectibus.

§ 525.

GUILIELMUS DE CONCHIS circa hæc tempora in Hiſpaniam peregrinatus, Linguæ Arabicæ & ſtudiis Mathematicis ſe applicuit, variosque libros Arabicos inde in Angliam retulit.

§ 526.

JOANNES ESCHUID ſive EASTWOOD ſeu ESTWOOD ſeu ESHWID de Ashenden, Anglus z), A. 1347. condidit 1) Summam judicialem de accidentibus Mundi. Quod opus vocant nonnulli ſummam Anglicanam de Aſtrologiæ prognoſticationibus aa). 2) Canones de utilitate & practica tabularum, 3) de conjunctione Saturni & Martis in cancro anno Dom. 1357. octavo Junii. 4) de conjunctione Saturni & Jovis, & de ſignis conjunctionum. conf. BALÆUS de Scriptoribus Illuſtribus Britanniæ.

z) VOSSIUS ſequentia de eo annotat: In Oxonienſe Academia Mertonenſis Collegii ſocius fuit. Præter LELANDUM, & alios, valde eum extollit JOANNES PICUS, Mirandulæ Comes. TRITTHEMII quoque in Scriptoribus Eccleſiaſticis tale de eo judicium eſt, fuiſſe in ſecularibus literis omnium ſui temporis facile doctiſſimum, Philoſophum & Aſtrologum nulli ſecundum, ingenio præſtantem & dulcem eloquio. Ætatem ipſe non ſivit nos ignorare: ut quin Summæ anglicanæ principio referat, ſe opus iſtud ad finem perduxiſſe ſub CAROLO IV. Imperatore, & CLEMENTE Papa, anno Domini 1347. Indict. XV. XVIII. Kal. Jan.

aa) Hæc

aa) Hæc in duos tractatus dividitur: Primus eſt de accidentibus mundi in univerſum. Secundus de accidentibus mundi in particulari. Primus tractatus in XII. diſtinctiones dividitur: in prima agit de principio mundi, & quis planeta, aut ſignum dominetur in regione noſtra, 2) de prognoſticationibus magnarum conjunctionum, 3) Eclipſium, 4) de ſignificationibus Planetarum, cum fuerint domini annorum, conjunctionum, eclipſium, 5) de ſignificatione planetæ ſupra alium elevati, 6) de ſtellis fixis, 7) de naturis ſignorum & duodecim domorum, 8) de dominio planetarum & ſignorum in regiones, 9) de prognoſticatione accidentium mundi per revolutiones, 10) de mutatione planetarum de natura in naturam, 11) de ſecundis ſtellis & cometis, 12) de qualitatibus planetarum, & ſignorum quaſi per compendium.

Secundus tractatus habet pariter XII. diſtinctiones: 1) de prognoſticatione caloris, 2) frigoris, 3) ſerenitatis & ſiccitatis, 4) imbrium, 5) nivis, 6) ventorum, 7) tonitruum, 8) terræ motuum, 9) peſtilentiarum, 10) cariſtiæ, 11) bellorum, & 12) praxin habet. Prodiit Venet. A. 1489.

Nullum reperies, qui plura habeat de eventibus phyſicis & naturalibus.

§ 527.

NICEPHORUS GREGORAS, Monachus Byzantinus, vixit circa annum 1350. In Mathematicis exaravit Epiſtolam contra obtrectatores Aſtronomiæ, item tractatum de Aſtrolabii delineatione in plano & fabrica, quem GEORGIUS VALLA prodire juſſit Venetiis A. 1498. conf. POSSEVINUS Tom. II. pag. 142.

§ 528.

NICOLAUS CABASILAS, Archiepiſcopus Theſſalonicenſis, circa A. 1350. in PTOLEMÆI Syntaxin magnam fuit commentatus, quod opus Baſil. 1550. prodiit bb).

bb) Ejus meminit Imperator ipſe JOANNES CANTACUZENUS Hiſtoriæ ſuæ Lib. III. c. 73.

§ 529.

ÆSCULAPIUS, Philoſophus Trallianus, in NICOMACHI Geraſeni primum & ſecundum Arithmetices librum Græca publicavit ſcholia; Romæ exſtare dicit GESNERUS Tom. I. Biblioth.

§ 530.

BARLAAMUS ex urbe Seminaria Calaber, ex Monacho S. Baſilii factus Epiſcopus in regno Neapolitano Gyracenſis ſive Hiera-

Hieracenſis. In Matheſi enituit propter ſequentia ſcripta, quæ ſunt 1) Λογιστικῆς, Logiſticæ ſive Arithmeticæ ſubtilius demonſtratæ libri VI. cc), 2) Arithmetica, quæ adhuc in Bibliothecis latet, 3) Geometria dd), 4) Commentatio de ratione inveniendi tempus celebrandi Paſcha, & denique, 5) de Lunari Eclipſi deprehendenda ee).

cc) Græce lucem viderunt accurante JOANNE CHAMBERO, Collegii Etonenſis apud Anglos Socio, Pariſ. 1600. 4. & latina verſio ſeparatim ibid. ad Reginam Angliæ Eliſabetham. In his deprehenditur exacta Theoria ad demonſtrandas operationes communes Arithmeticæ practicæ, quæ vero quamplurimis ridicula videtur, licet ejus valor magni ſit exiſtimandus, cum multum conducat, ſolidius numerorum proprietates demonſtrare & viam ad ulteriora inventa ſternere.

dd) Gesnerus in Biblioth.

ee) Ex magna Syntaxi PTOLEMÆI. MS.

§ 531.

In poſterioribus hujus ſeculi quinquaginta annis contigerunt Eclipſes: 1) 1354. Eclipſis Solis, die 17. Septembris, feria quarta, hora 8, 45, 9. poſt mediam noctem. Sol in 1, 55. Libræ. 2) 1361. Eclipſis Solis die 5. Maji, feria quarta, horis 10. minutis 14, 32. poſt mediam noctem Conſtantinopoli.

§ 532.

CLIMITONUS LANGLEJUS A. 1350. compoſuit librum de orbibus Aſtrologicis. GESNERUS.

§ 533.

GUILIELMUS GRISAUNTUS, Mathematicus & Medicus celebris: Adoleſcens egit Oxonii in Collegio Mertonenſi. Adeo in Matheſi excelluit, ut etiam Magiæ diabolicæ fuerit accuſatus. Poſtea ſe Medicinæ conſecravit. Filium reliquit cognominem; qui ſacrum ſtudium præferret. Is ad tantum decus pervenit, ut Maſſiliæ fieret Canonicus regularis, hinc Abbas, exinde Pontifex M. dictusque Urbanus Quintus. Commentatus fuit de quadratura circuli, & de qualitatibus aſtrorum, de ſignificationibus eorum, item de magnitudine Solis.

§ 534.

NICOLAUS LINNENSIS floruit an. 1355. & vitam finiit in cœnobio, quod Linnæ fuit in regione Nortfolciæ. Varia & in Aſtronomia & Aſtrologia contexuit. Ut canones tabularum, de figuris, & ſignis, de ſphæra judiciali, de natura Zodiaci, de Planetarum domibus, de Aſtrologorum dogmatibus, de mundi revolutione, de uſu Aſtrolabii, de Eclipſi Solis atque de aſtrorum judiciis.

§ 535.

JOANNES DE SAXONIA ff), Auguſtinus, circa annum 1331. floruit & condidit 1) Canones tabularum ALPHONSI, 2) Canones primi mobilis & eclipſales, 3) Commentarium ad ALCHABITII Iſagogen in Aſtrologiam, Venetiis 1485. & 1491. 4. gg).

ff) GESNERUS in pandectis Lib. VIII. tit. 6. vocat eum JO. DANCK DE SAXONIA, & POSSEVINUS Tom. I. p. 865. JO. DENKOCK DE SAXONIA. Eſt hic unus e quatuor celeberrimis Aſtronomis, quos PETRUS CIRVELLUS Darocenſis præfatione in Sphæram Mundi vixiſſe ait inter Regem ALPHONSUM & GEORGIUM PURBACHIUM.

gg) Cel. WEIDLERUS in Hiſt. Aſtron. p. 289. ſcribit, ſe reperiſſe in Bibliotheca Regiæ Societatis Scientiarum Berolini hujus Commentarii editionem A. 1512. Venet. 4. per Melch. Seſſa, cui in fine editorem talem epilogum adjecerit: "Finitur ſcriptum ſuper ALCHABITIUM ordinatum per JOANNEM DE SAXONIA in villa Pariſienſi A. 1331. correctum per artium & medicinæ Doctorem BARTHOLOMÆUM DE ALTEN.

§ 536.

JOANNES DE LINERIIS, Ambianenſis, laudem imprimis ob ſuas inſtitutas obſervationes meruit, quas GODOFREDUS WENDELINUS in epiſtola an. 1648. ad GASSENDUM data hh) rectificatas ad annum 1364. ex veteri codice cum orbe literario communicavit. Secundum GESNERUM in Pand. VIII. 2. f. 88. quoque de Sphæra librum conſcripſerit, & ORONTIUM FINEUM in præf. ad canones æquatorii planetarum æquatorium peculiare invenerit.

hh) Extat in operibus GASSENDI Tom. VI. p. 512.

§ 537.

§ 537.

JOANNES KILLINGWORT, Anglus, in ſtudia incumbebat Oxonii in Collegio Mertonenſi, ſuisque temporibus in Mathematicis erat nulli ſecundus. Conſcripſit opus Arithmeticum, item Algorithmum, atque de judicio Aſtronomiæ, canones & tabulas Aſtronomicas de crepuſculis. Quo & referre poſſis de nubium aſcenſionibus.

§ 538.

RICHARDUS LAVINGHAMUS, Suffoleenſis, Mathematicus, Philoſophus & in Oxonienſi Academia Theologiæ Profeſſor ii). Condidit librum de diſtantia Planetarum.

ii) Hic in ſuburbiis Londinenſibus A. 1381. populari tumultu occiſus eſt, una cum SIMONE SUDBERIO, Archiepiſcopo Cantuarienſi.

§ 539.

SIMON BREDON, ſive BRIDONUS Anglus, Mathematicus atque Medicus celebris A. 1386. nomen fuit adeptus Aſtronomia calculatoria, Aſtrologia judiciaria, libro in Demonſtrationes Almageſti, æquationibus Planetarum, de latitudine eorundem ſuper introductorio ALCABITII kk), Arithmetica Theorica ll), atque libro in ROBERTI Lincolnienſis Computum Eccleſiaſticum.

kk) Teſte PITSEO de Scriptoribus, Opus de planetarum æquationibus MStum exſtat Cantabrigiæ in Collegio Petri.

ll) Quæ MSta Oxonii in Bibliotheca publica adſervantur.

§ 540.

AMILCAR CIRIA, Mathematum Profeſſor Cremonæ, deceſſit A. 1378. ſcripſit de uſu Ephemeridum Lib. I. de Aſtrologia judiciaria Lib. II. & compendium curſus ſphæræ cœleſtis.

§ 541.

ISAACUS ARGYRUS, Monachus, anno ætatis circiter ſexageſimo, A. Chriſti 1372. compoſuit 1) Canonem Paſchalem, πασχάλιον κανόνα, eumque dicavit OENÆOTÆ Andronico mm); 2) Tabulam Aſtronomicam, in qua reducere docet

calculum Aſtronomicorum canonum PTOLEMÆI ab annis Ægyptiacis & ab Alexandriæ meridiano ad annos Romanos & ad meridianum CPleos nn), 3) Apparatum Aſtrolabii, MS. Romæ in Bibl. Vaticana, 4) de reducendis triangulis non rectis in rectos oo), 5) de extractione radicis quadraticæ quadratorum irrationalium pp), 6) Methodum Geodæſiæ ſive agrorum dimenſionis qq), 7) de ratione metiendi plana & ſolida, 8) de oppoſitione & conjunctione Solis & Lunæ, & circulis ſolaribus & lunaribus Diſciplinam rationalium ſolarium, & 9) Methodum meliorem ſolarium & lunarium cyclorum rr).

mm) Hunc canonem ex MSto Bibl. Palatinæ edidit Græce, latinamque verſionem ac ſcholia ſubjunxit M. JACOBUS CHRISTMANNUS, Profeſſor Heidelbergenſis, typis nitidis Gotthardi Vœgelini 1611. 4. Cum nova deinde verſione DIONYSIUS PETAVIUS in Uranologio edito Pariſ. 1630. fol. & 1703. Caput poſtremum ante CHRISTMANNUM & PETAVIUM ediderat latine JOSEPHUS SCALIGER atque illuſtraverat ad calcem Canonis Paſchalis Hippolytei p. 25. ſeq. Lugd. Bat. 1595. 4. Et in opere de emendatione temporum.

nn) Hoc ſcriptum adhuc ineditum ſervant Bibliothecæ Cæſarea & Auguſtana.

oo) MS. in Bibl. Coisliniana, & in Bibliothecis Galliæ & in Bodlejana.

pp) MS. in eadem Bodlejana inter Codices Savilianos VI. Apud SIMLERUM Methodus inveniendi latera quantitatum irrationalium, μὴ ἐητῶν. MS. in Bibl. Regis Galliæ.

qq) Fuit, teſte VOSSIO, in Bibliotheca HURTADI MENDOZÆ, Regis Hiſpaniarum ad Venetos Legati, & in Bibl. Scorialenſi.

rr) MS. in Bibl. Leydenſi ex legato JOSEPHI SCALIGERI.

§ 542.

JOANNES TABERIUS ſive TAVERIUS, JCtus atque Aſtronomus, clarus fuit Cremonæ A. 1381. & ſcripſit de Polo Arctico & Antarctico. ARISIUS in Cremona literata.

CAPUT XXVII.

Seculum decimum quintum ab Anno Chriſti 1401 - 1501.

§ 543.

Hoc Seculo quinto decimo haud parum ad rei literariæ incremen-

Digitized by Google

crementum breviſſimo tempore contulit, utiliſſima libros typis deſcribendi ars in Germania inventa. Quid mirum igitur, quod tot præſtantiſſimos Mathematicos in hoc Seculo poſſimus enumerare.

§ 544.

JOANNES WALTERUS, Mathematicus Anglus, educatus & mortuus Wintoniæ erat an. 1412. Is Oxonii fecit tabulas æquationis domorum, item tabulas aſcenſionium univerſalium.

§ 545.

JOANNES DE DONDIS, Medicus & Aſtronomus Patavinus, teſte JOANNE REGIOMONTANO ss), Aſtrarium conſtruxit.

ss) In oratione introductoria, quæ vocatur, in omnes ſcientias mathematicas, in prælectione ALFRAGANI, Patavii A. 1463. habita: "Quid multis" moror, ait, recentior occurrit Aſtronomus JOANNES DE DONDIS, civis" veſter clariſſimus, qui quantum & quam vere ſtudium Aſtronomiæ coluerit" & conſecutus ſit, reliquiæ ejus immortales docere poterunt. Numquid" non memoratu dignum arbitraberis Aſtrarium ejus, quod in arce Papienſi" dux Mediolani hodie depoſitum tenet? cujus videndi gratia prælati & prin-" cipes innumeri ad eum conceſſere locum, quaſi miraculum quoddam ſpe-" ctaturi, & quidem non injuria, tanta nempe & tam inuſitata hujuscemodi" operis pulchritudo eſt, atque utilitas; ut nemo non poſſit admirari: Ecce" monumentum Philoſophi veſtri nunquam periturum, ipſi judices eritis, ſi" ſtudium Medicinæ civi veſtro claritudinem peperit, an potius aſtrorum" peritia, utrique enim tametſi plurimum operæ impenderit, illa quidem" prorſus tacetur, hæc vero nomen ejus immortale poſteris effecit.„

§ 546.

Circa annum 1390. ALBERTUS Auſtriæ Dux Viennenſem Academiam fundavit, ubi cum aliis viris doctis HENRICUS de HASSIA primus Mathematicas artes Lutetia Viennam transtulit; & JOAN. GMUNDEN Cosmographiam Viennæ docere cœpit; Unde, ut RAMUS ſcribit, brevi tempore per univerſam Germaniam proſeminatæ Mathematicorum familiæ.

§ 547.

HENRICUS DE HASSIA Germanus obiit anno 1397. 3. Idus Februarii Viennæ, ubi Theologiam & Aſtronomiam docuerat; cujus peritiam in Mathematicis oſtendit Lib. I. Comment. in Geneſin, & in Theoricis Planetarum. vid. RICCIOLUS, & imprimis GEORGIUS TANNSTETTERUS, Collimitius, Mathematicæ & Medicinæ Profeſſor Viennenſis, in enumeratione, quam vocat, virorum Mathematicorum, quos inclutum Viennenſe Gymnaſium ordine celebres habuit: quæ legitur in limine tabularum Eclipſium GEORGII PURBACHII, quæ A. 1514. fol. Viennæ prodierunt.

§ 548.

ULUGH BEIGHI, Tamerlanis Magni Nepotis & Tartarorum Principis potentis & eruditi, Tabulæ ſtellarum fixarum, Perſice & Latine, cum Commentario editæ a THOMA HYDE, acceſſerunt MOHAMEDIS TIZINI Tabulæ Declinationum & rectarum aſcenſionum, Londini 1675. 4.

§ 549.

In prioribus quinquaginta annis hujus ſeculi contigerunt Eclipſes ſequentes: 1) 1406. Eclipſis Lunæ, ea nocte quæ ſecuta eſt diem primum Junii, hora prima poſt mediam noctem, feria quarta ineunte. Sol in gradu 19. Geminorum. 2) Eodem anno contigit Eclipſis Solis tanta, ut alter alterum vix dignoſcere potuerit, facta eſt die 16. Junii, feria quarta, horis 6. & unico minuto poſt mediam noctem. Sol in 2, 30. Cancri. 3) 1409. Eclipſis Solis, die 15. Aprilis, feria 2. hora 3. poſt meridiem fere, defuit enim tantum unicum minutum & 26. ſecund. Sol in 3°. 48'. Tauri. 4) 1415. Eclipſis Solis, facta tempore concilii Conſtantienſis, die 7. Junii, minutis 17, 21. ante horam ſeptimam poſt mediam noctem Vitembergæ. Sol in 28. fere Geminorum. Conſtantiæ fere totus Sol obſcuratus fuit. 5) 1433. Eclipſis Solis die 17. Junii, feria quarta, & Vitembergæ quidem poſt meridiem horis 4. min. 5, 54. Conſtantinop. vero poſt horam quintam.

Digitized by Google

tam. Sol in 4, 20. Cancri. 6) 1438. Eclipſis Solis, die 19. Septemb. feria 6. horis 9. poſt mediam noctem, excepto minuto unico cum 15. ſecundis. Sol in 4, 38. Cancri. 7) 1448. Eclipſis Solis die 29. Auguſti, horis decem & minutis 23, 3. poſt mediam noctem. Sol in 14, 36, 28. Virginis.

§ 550.

JOANNES DE GMUNDEN tt) an. 1400. Viennæ Aſtrologiam docuit, & reliquit tabulas de motibus planetarum, deque luminarium eclipſibus ad Meridianum Viennenſem. Etiam faſtos, ſive calendarium condidit, multis quod annis inſerviret. Item egit de Aſtrolabio, & aliis, quæ adſervantur in Viennenſi Bibliotheca Facultatis artium. Obiit Viennæ 1442.

tt) Ejus elogium, quod in catalogo Mathematicorum Viennenſium, qui præfixus eſt tabulis Eclipſium PURBACHII, extat, ſequens eſt: "JOANNES DE GMUNDEN, A. C. 1406. in liberalium artium & Philoſophiæ magiſtrum Viennæ promotus, Aſtronomiam docuit, & ſacræ Theologiæ operam dedit. Deinde de ſuarum virtutum & doctrinæ merito, canonicatum in Eccleſia S. Stephani, & ejusdem ſtudii Vicecancellariatum, aliaque beneficia eccleſiaſtica adeptus eſt."

§ 551.

PAULUS, Pauli filius, Florentinus, qui vixiſſe dicitur circa annum 1410. Matheſeos optime gnarus erat, contexuit inter alia Opticen uu).

uu) De hoc UGOLINUS VERINUS in opere de illuſtratione urbis Florentinæ ita canit:

Quid PAULUM memorem? terram qui norat, & aſtra,
Qui Perſpectivæ libros deſcripſit, & arte
Egregius medica multos a morte reduxit.

§ 552.

ALCHABITIUS ſeu ABDILAZUS, id eſt, ſervus glorioſi Dei, ſcripſit Optica, quæ ex monaſterio Germaniæ ad ſe delata eſſe, in præfatione refert auctor libri de Lumine Animæ, & ex eo SIMLERUS; Præterea Iſagogen ad ſcrutanda aſtrorum indicia, deque Planetarum conjunctionibus xx).

xx) Excuſus

xx) Excuſus Venetiis 1491. atque iterum 1521. Pariſ. cum expoſitione JOANNIS DE SAXONIA, ex emendatione ANTONII DE FANTIS, Medici Tarviſini.

§ 553.

GUILIELMUS BATECUMBUS, floruit ſub Anglorum Rege Henrico V. an. 1410. & multum gloriæ meruit libro de Operatione Aſtrolabii, alio de ſphæra concava, item alio de ejusdem fabrica & uſu, ad hæc opere de ſphæra ſolida yy).

yy) Nonnulli BEDECONUM appellant. Matheſi imprimis incubuiſſe, ex LELANDO videre eſt.

§ 554.

PETRUS DE ALLIACO, Archiepiſcopus Cameracenſis, factus eſt ab Joanne XXIII. Cardinalis, vulgavit quæſtiones in Sphæram JOANNIS DE SACRO BOSCO. Item librum de concordia Theologiæ cum Aſtrologia & Hiſtoria, præterea etiam de emendatione Calendarii zz), quam Concilio Conſtantienſi anno 1416. ſuaſit. Hæc opera circa finem Seculi XV. edita ſunt, ſine loci & anni mentione.

zz) Licet Epiſcopus Cameracenſis fuerit, tamen non erubuit, vana, ludicra, impia atque Chriſtiano abominanda in ſua concordia in medium proferre. Sic in ea arbitratur, etiam diluvium Noæ, natalem Domini, & miracula ejusdem, omniaque prodigia, ex Aſtrologia hac potuiſſe præſciri ac prædici. Valde etiam, ſcribit VOSSIUS p. 215. futile eſt fundamentum, quod arti iſti ponit. Ait, ab initio mundi uſque ad diluvium fluxiſſe annos 2042. a diluvio ad natalem Chriſti 3102. His ita conſtitutis, totus eſt in eo, ut oſtendat, quandocunque mirandum aliquid contigit in terris, etiam illuſtrem aliquam ſtellarum conjunctionem apparuiſſe in cœlis. Atqui falſiſſimum eſt, quod ſibi ſumit de anno, vel diluvii, vel natalis Domini: nec levis error eſt, ſed ſpiſſiſſimus; in priori quidem numero annorum pæne ſexcentorum; in altero autem paulo pauciorum. Quid miror? Omnino Cameracenſis fuit Chronologiæ imperitiſſimus: ut vel arguit, quod Arrianam hæreſin cœpiſſe dicat anno Chriſti ſeptingenteſimo: quam verisimilius tum pæne extinctam dixiſſet. Ortam vero conſtat fere initio ſeculi quarti. Sed hujusmodi naſuruli plerumque in tenebris palpant, dum præſcire gloriantur quæ DEus agere decrevit, nec humana poſſunt, ne eorum quidem, qui nobiscum degunt, atque etiam geniti a nobis, vel toro juncti una nobiscum facti ſunt caro. Volitio enim eſt libera: nec eam homo ſcit, antequam velit: nedum alius

ſciat,

ed by Google

ſciat, quæ ſit alteri voluntas futura. Hinc eorum prædictiones inanes, falſæque ſunt compertæ. Quod jam CICERO Lib. II. de Divinat. annotavit: "Quid plura? ait, quoties refelluntur Chaldæi, quam multa ego POMPEJO," quam multa CRASSO, quam multa huic ipſi CÆSARI, a Chaldæis dicta memini; neminem eorum, niſi ſenectute, niſi domi, niſi cum claritate, eſſe moriturum, ut mihi permirum videatur, quemquam exſtare, qui etiam nunc credat iis, quorum prædicta quotidie videat re, & eventis, refelli. vid. B. ULRICI JUNII Diſſert. de erroribus Aſtrologorum circa Thema Chriſti genethliacum.

§ 555.

JOANNES GERSON, natus fuit Nicaſii anno 1363. ſuo tempore Theologus nulli ſecundus, qui veritates multas ingenue profeſſus eſt. Interfuit Concilio Baſileenſi. Sed poſtquam Pariſios reverſus eſſet, ubi Academiæ erat Cancellarius, multis appetitus inſidiis, profugere coactus eſt Lugdunum, ibi ad Delphinum Galliæ ſcribebat trilogium Aſtrologiæ theologizatæ a). Hic etiam non multo poſt obiit annos natus 65. Anno Chriſti 1421.

a) VOSSIUS: Habes operum ejus Tomo I. Barbara eſt appellatio operis hujus. Sed, qui volet, dicat, Aſtrologiæ ad Theologiæ trutinam expenſæ. Sive ad obruſſam ejus examinatæ.

§ 556.

BLASIUS PELACANUS Parmenſis in Aſtrologicis, atque Opticis ſubtiliſſimas reliquit quæſtiones. VOSSIUS.

§ 557.

LEONARDUS PISANUS, patria Cameracenſis, evulgavit Opticam b), & fuit commentatus de Algebra c).

b) Ipſam edidit GEORGIUS HARTMANNUS correctiorem Noribergæ 1542.

c) Ita BLANCANUS Chronol. Mathem. Sed addit, Algebram eam nec dum in lucem prodiiſſe. Ab hoc magna ex parte accepit Frater LUCAS DE BURGO, quæ tradidit in Arithmeticis ſuis lingua Italica grandi volumine exaratis.

§ 558.

GEORGIUS TRAPEZUNTIUS, Secretarius Apoſtolicus, natus fuit Cretæ anno 1396. & in extrema ſenectute oblitus eſt

Digitized by Google

omnis literaturæ, obiit anno 1486. varia in Aſtronomia condidit opera: Ptolemaicos enim magnæ Conſtructionis libros primus reddidit latine d), inque eosdem Iſagogen & Commentarios compoſuit. Itidem commentarium fecit in PTOLEMÆI centum ſententias. Ad hæc librum de Antiſciis. Item cur Aſtrologorum judicia plerumque fallant. conf. LEO ALLATIUS in Diatribe de Georgiis, quam B. FABRICIUS Vol. X. ſuæ Bibl. Gr. inſeruit.

d) Hanc translationem LUCAS GAURICUS a ſe recognitam edidit Venetiis A. 1528. Baſileæ 1541. fol. & cum emendationibus SCHRECKENFUSII ibidem 1551. Scripta autem ejus minora conjunctim prodierunt Coloniæ 1544. 8.

§ 559.

DOMINICUS MARIA Bononienſis in Italia circa annum 1450. clarus fuit, Vir in Aſtronomicis verſatiſſimus, & celebris COPERNICI Præceptor. Is exiſtimavit, altitudines Poli in omnibus Italiæ locis decreviſſe: Nempe ſi quorum locorum PTOLEMÆUS recte olim notaverit latitudines, eæ poſterioribus temporibus ex æſtimatione longiſſimæ diei, propter refractiones modum excedentes, nimio fuerint auctæ: Vel e contrario, ut PTOLEMÆUS eas inveſtigaverit ex obſervatione breviſſimæ diei, quæ cum major juſto ſit ob refractiones, phantaſiam facit portionis majoris extantis ſupra horizontem & depreſſionis Sphæræ. Monuit hæc eadem GILBERTUS GULIELMUS, in illa ſua recondita Magnetis contemplatione, conciſis verbis. Lib. VI. c. 2.

§ 560.

GEORGIUS PURBACHIUS, natus fuit anno 1423. Ac ſub Friderico Imperatore, Pio & Paulo Pontificibus, Philoſophiam & Theologiam in Auſtriacorum Gymnaſio Viennenſi docuit. Cum BESSARIO Cardinalis ad Imperatorem fuit legatus, PEURBACHIUM fuit adhortatus, ut ſecum Italiam profiſceretur, quo Græce diſceret, ejus deinde juſſu aggreſſus eſt ſcribere compendium Ptolemaicæ μεγάλης συντάξεως e). Sed vix ſextum abſolverat librum, cum immatura eum mors auferret. Quod

fuit

fuit anno 1462. anno ætatis 39. Obiit in complexibus discipuli sui, JOANNIS REGIOMONTANI: cui & perficiendum id opus legarat f). Præterea super propositionibus PTOLEMÆI de sinibus & chordis differuit g). 2) Libellum de quadrato Geometrico h), & 3) Theoricam Planetarum reliquit i).

c) De hoc opere sic scribit ERASMUS REINHOLDUS præfat. in Theorica PURBACHII: "Versatus fuit maximo studio in lectione PTOLE-" MÆI, quem ita probe calluit, ut non tantum sententias, & rem ipsam; sed" verba quoque, memoria tenuerit. Cum itaque videret PURBACHIUS, nul-" lam exstare commodam introductionem, quæ recte ac perspicue traderet" hujusmodi elementa cœlestium motuum (Cremonensis enim Theoricæ mul-" tis in locis inepte claudicant) etsi in epitome satis occupatus esset; tamen" non piguit eum, hæc quoque rudimenta de Planetarum motibus conscribere" ad promovenda studia Astronomica: ac edidit hoc compendium biennio" ante suum obitum; quo etiam tempore observavit cum alia, tum maximam" Solis declinationem. „ Prodierunt autem ejus Theoricæ novæ Planetarum Basil. 8. sub hoc titulo: Theoricæ novæ Planetarum GEORGII PURBACHII Germani; Quibus accesserunt JOANNIS DE MONTE REGIO Disputationes, super deliramenta Theoricarum GERARDI Cremonensis. Item JOANNIS ESLER, Moguntini tractatus utilis ante LX. annos conscriptus, cui titulum fecit Speculum Astrologicum, una cum Quæstionibus in Theoricas Planetarum CHRISTIANI URSTISII.

f) Sepultus fuit in Templo Cathedrali, ubi ejus jussu sequens Epitaphium incisum fuit:

Extinctum dulces quidnam me fletis amici?
Fata vocant; Lachesis sic sua fila trahit.
Destituit terras animus, cœlumque revisit:
Quæ semper coluit liber & astra colat.

g) Prodiit Norimbergæ 1541.

h) Cura SCHONERI Norimb. 1544. 4. Erat autem ligneum quadratum, ex quatuor regulis factum, uni earum dioptræ imminebant: alia insuper regula transversa, dioptris prædita, unique angulo affixa, circa clavum versabatur. In duobus quadrati lateribus, clavo, cui regula transversa inhærebat, oppositis, partes æquales 1200. assumebantur. Hæ lineæ umbra recta & versa vocabantur. Filum quoque cum pondere, pro situ verticali obtinendo, e clavo pendebat, & ipsum organon altitudinibus Solis & stellarum inveniendis inserviebat, quem in finem canones partium adjectæ sunt. Cel. WEIDLERUS in Hist. Astron. p. 302. Plura quoque globos nempe & varia instrumenta ipse fabricavit.

1) Cum Scholiis ERASMI REINHOLDI & Tractatione de Illuminatione Lunæ, Witteb. 1542. 8. item cum quæstionibus CHRISTIANI URSTISII Basil. 1573. 8. item cum Expositione FRANCISCI CAPUANI de Manfredonia & Commentatione SYLVESTRI DE PRIERIO, Paris. 1515. fol. Reliqua ejus scripta ex catalogo TANSTETTERI loc. cit. recensere placet.

1) Tabulæ Eclipsium, super meridiano Viennensi.

2) Collectio tabularum primi mobilis, & quarundam nova compositio, cum singulari usu.

3) Canones Astrolabii.

4) Introductorium in Arithmeticam.

5) Extensio organi PTOLEMÆI, pro usu horarum germanicarum ad omnia climata, cum demonstratione.

6) Canones gnomonis cum nova tabula.

7) Compositio Compasti, cum regula ad omnia climata.

8) Compositio novæ virgæ visoriæ, cum lineis & tabula nova.

9) Instrumentum pro veris conjunctionibus Solis, in quo vetus instrumentum ab insufficientia taxat.

10) Nova tabula Sinus de 10. minutis in 10. per multas millenarias partes, cum usu, quæ plurimarum rerum novarum occasio fuit.

11) Modus componendi & demonstrandi tabulam altitudinis Solis cum tabula ipsa.

12) Modus describendi horas ab occasu in pariete.

13) Tabulæ æquationum motuum Planetarum nondum perfectæ & ad ultimum completæ.

14) Tabula nova proportionis parallelorum, ad gradus æquinoctialis, cum compositione ejusdem.

15) Tabula nova stellarum fixarum.

16) Almanach perpetuum, cum canonibus, reductum ad nostra tempora.

17) Plura de Quadrantibus.

18) Calculavit & Almamch pro annis pluribus.

19) Observationes Eclipsium, quæ inter observationes REGIOMONTANI & WALTERI a SCHONERO editas recensentur.

§ 561.

JOANNES REGIOMONTANUS, discipulus PURBACHII, natus erat 1436. in oppido Franconiæ Kœnigsberg. Vir Astronomicarum rerum optime gnarus k). Puer in duodecimo suæ ætatis anno Lipsiæ fundamenta in studiis jecit, dein vero propter

PUR-

PURBACHIUM Viennam profectus & ibi ſe totum Aſtronomiæ dedit. Italiam cum BESSARIONE petiit, ubi & precibus ſui Præceptoris & admonitione BESSARIONIS VII. reliquos libros ex Almageſto PTOLEMÆI deſumtos compoſuit l), & detegit craſſos errores in translatione TRAPEZUNTII m). His geſtis Venetiam abiit, ibique doctrinam triangulorum abſolvit, & refutavit NICOLAI DE CUSA tractatum de quadratura circuli; Cum autem variis inſidiis, quas ei TRAPEZUNTII filii propter ejus veritates fecerunt, ſubjectus erat, Viennam ſe contulit, & ſui Præceptoris munus ſubiit, paulo poſt vero Ungariam abiit, quæ cum bellicis invaſionibus preſſa fuerit, Noribergam reverſus fuit, ubi multum ſibi negotii dedit in adornanda WALTHERI typographia, & inveniendis variis Mechanicis n), in Machina nempe cœleſtio), Globis p), pyxide magnetica q), Aſtronomicis inſtrumentis r) atque Speculis uſtoriis s). Denique propter emendationem calendarii Romam fuit vocatus, ibique ut fertur veneno ab invidis extinctus fuit anno 1476. Omnia vero ejus opera tam edita quam inedita optime ex ejus catalogo ſequenti colligere poſſumus: In quo inter inedita exhibentur: 1) Cosmographia PTOLEMÆI, nova traductione, nam vetula iſta JACOBI ANGELI Florentini, quæ vulgo habetur, vitioſa eſt; interprete ipſo (bona venia dictum fuerit) neque linguæ græcæ ſatis, neque notitiam Mathematicæ tenente. Qua in re ſummis arbitris fidem haberi fas erit, THEODORO GAZÆ, clariſſimo viro, ac græcæ latinæque doctiſſimo, & PAULO FLORENTINO, græcarum quidem haud ignaro, in Mathematicis autem plurimum excellenti t).

2) Magna Compoſitio PTOLEMÆI, quam vulgo Almageſtum vocant, nova traductione.

3) EUCLIDIS Elementa cum Anaphoricis HYPSICLIS, editione CAMPANI, evulſis tamen plerisque mendis, quæ proprio etiam indicabuntur commentariolo.

4) THEONIS Alexandrini commentaria in Almageſtum.

5) PROCLI ſufformationes aſtronomicæ.

6) Quadripartitum PTOLEMÆI & ejusdem centum fructus, nova traductione u).

7) JULIUS FIRMICUS, quantus reperitur.

8) LEOPOLDUS de Austria, & si qui alii Prædictores Astrologici illustratione digni videbuntur, nam ANTONII quoque DE MONTULMO, quamvis fragmenta, in usum multiplicem exponentur.

9) ARCHIMEDIS, Geometræ acutissimi opera de Sphæra & cylindro &c.

10) Perspectiva VITELLIONIS opus ingens ac nobile.

11) Perspectiva PTOLEMÆI.

12) Musica PTOLEMÆI cum expositione PORPHYRII.

13) MENELAI Sphærica nova editione.

14) THEODOSII Sphærica. Item de habitationibus. De diebus & noctibus nova traductione.

15) APOLLONII PERGÆI conica.

16) SERENI cylindrica.

17) HERONIS inventa spiritalia, opus mechanicum miræ voluptatis.

18) Elementa Arithmetica JORDANI. Data ejusdem arithmetica & quadripartitum numerorum, opus variis scatens Argutiis.

19) Problemata Mechanica ARISTOTELIS.

Et 20) denique HYGINI Astronomia cum deformatione imaginum cœlestium.

Hæc scripta sequitur catalogi secunda pars scriptorum editorum, inter quæ sunt:

1) Commentaria magna in Cosmographiam PTOLEMÆI, ubi exponitur fabrica, ususque Meteoroscopii, quo PTOLEMÆUS ipse universos ferme numeros operis sui elicuit x). (Falso enim quispiam crediderit, tot longitudinum, latitudinumque numeros per supernorum observationes innotuisse). Præterea descriptio Sphæræ armillaris una cum tota habitabili in plano ita diluci-

Digitized by Google

dilucidatur y), ut plerique omnes diſcedere queant, quam nemo ante hac latine intellexit, vitio traductoris obſtante.

2) Commentariolum ſingulare contra traductionem JACOBI ANGELI Florentini, quod ad arbitros GAZAM, PAULUMque mittetur z).

3) THEONIS Alexandrini Defenſio in ſex voluminibus contra GEORGIUM TRAPEZUNTIUM, ubi plane quis deprehendet frivola ejus commentaria in Almageſtum, traductionemque ipſam Operis Ptolemaici vitio non carere a a).

4) Commentariolum, quo commonſtrantur placita CAMPANI ex editione Elementorum geometricorum rejicienda b b).

5) De quinque corporibus æquilateris, quæ vulgo regularia nuncupantur, quæ videlicet eorum locum impleant naturalem, & quæ non, contra commentatorem ARISTOTELIS AVERROEM cc).

6) Commentaria in eos ARCHIMEDIS libros, qui EUTOCII expoſitione carent.

7) De quadratura circuli contra NICOLAUM CUSENSEM dd).

8) De directionibus contra Archidiaconum Parmenſem ee).

9) De diſtinctione Domorum cœli contra CAMPANUM, & JOANNEM GAZULUM, Raguſinum, cujus & alia de horis temporalibus decreta ibidem retractantur ff).

10) De motu Sphæræ contra THEBIT ſuosque Sectatores gg).

11) De inſtauratione Calendarii Eccleſiæ.

12) Breviarium Almageſti.

13) De Triangulis omnimodis quinque volumina hh).

14) Problemata Aſtronomica ad Almageſtum totum ſpectantia ii).

15) De Cometæ magnitudine, remotioneque a Terra, de loco ejus vero &c. kk).

16) Problemata Geometrica omnimoda, opus fructuoſæ jucunditatis.

17) Ludus

17) Ludus Panonienſis, quem alias vocare libuit, Tabulas Directionum 11).

18) Tabula magna primi mobilis cum uſu multiplici rationibusque certis m m).

19) Radii multorum generum, cum uſibus ſuis n n).

20) De ponderibus atque Aquæ-ductibus cum figurationibus Inſtrumentorum ad eas res neceſſariorum o o).

21) De Speculis uſtoriis atque aliis multorum generum uſusque ſtupendi.

22) Dialogus contra GERHARDI Cremonenſis Planetarum Theoricas. conf. Cel. WEIDLERUS in Hiſt. Aſtron. pag. 304. ſeq. ubi ejus vitam uberrime deſcripſit.

k) RICCIOLUS: Incredibile eſt, quantum huic viro vere magno debeat univerſa Matheſis, ſed præcipue Aſtronomia, tum ob Epitomen Almageſti, librum de Cometis, tabulas & Problemata Primi Mobilis, ac translationes ab ipſo factas aut procuratas, præſertim MANILII, PTOLEMÆI, THEONIS, PROCLI, MENELAI, THEODOSII, JULII FIRMICI, HYGINI, item ARCHIMEDIS, APOLLONII, SERENI, HERONIS, VITELLIONIS, LEOPOLDI de Auſtria atque JORDANI. Itaque merito PETRUS RAMUS Lib. II. Scholarum Mathematicarum dixit: Norimbergam juſtius REGIOMONTANO gloriari poſſe, quam Tarentum ARCHYTA, Syracuſas ARCHIMEDE, Byzantium PROCLO, Alexandriam CTESIBIO.

l) Dedicavit iſtos Cardinali BESSARIONI, quos etiam iſte magni æſtimavit pretii. Prodierunt vero demum poſt REGIOMONTANI mortem Venet. 1496. dein Baſil. A. 1543. & tandem cura D. ERASMI FLOCKII Norib. A. 1550.

m) Hoc ſcriptum, in quo vera dixit, ejus mortem propinavit, dum filii TRAPEZUNTII vindicta accenſi rapida cum veneno e medio ſuſtulerunt.

n) Sic enim ſcribit PETRUS RAMUS Schol. Mathem. Lib. II. p. 65. Artifices Noribergenſes REGIOMONTANI mathematis eruditos muſcam ferream convivas circumvolitantem atque aquilam, quæ ex urbe adventanti Imperatori obviam volaverit, fabricaſſe. Idem narrant VOSSIUS, JONSTONUS, GASSENDUS, HARSDOERFERUS, WAGENSEILIUS, aliique, qui vero nullum teſtem hujus rei allegant, atque idcirco eandem ex RAMO videntur hauſiſſe. PETRUS RAMUS vero circa annum 1560. Noribergam inviſens inaudivit forte aliquid de aquila, quæ ſuper porta triumphali in honorem Caroli V. adventantis exſtructa corpus verſus Cæſarem inclinavit, alas-

que

que ſuas explicavit, tanquam ad ipſum volatura. Similiter relatum forſitan fuit RAMO nonnihil de muſca ferrea ſuper planum menſæ diſcurſitanti; qualia automata, DÆDALI ad exemplum, jam inde ab initio ſeculi XVI. Noribergæ elaborata fuiſſe legimus. Hæc vero RAMUS natione Gallus ob imperitiam linguæ Germanicæ perperam videtur intellexiſſe, quaſi Noribergenſes aquilam & muſcam ferream volantem exhibuiſſent; hincque narratio illa aut potius fabula enata eſt.

o) De hac Machina REGIOMONTANUS ſcribit: "In Officina fabrili" Aſtrarium in continuo tractatu eſt, opus plane pro miraculo ſpectandum.„ Hæc enim omnes motus cœleſtes ſecundum Aſtronomorum regulas repræſentabat. Conf. PETRUS GASSENDUS in vitis Aſtronomorum p. 364.

p) Vid. MARTINI HORTENSII Præfatio ad GUILIELMI BLAEU Inſtitutiones Aſtronomicas.

q) Hinc artificibus Noribergenſibus per multum temporis ſpatium pyxides magneticas conſtruere ferme monopolium erat.

r) REGIOMONTANUM omnia Inſtrumenta Aſtronomica ſuis manibus quam exactiſſime fabricare potuiſſe & noviſſe teſtatur SCHONERUS in Tabulis Aſtronomicis p. 79.

s) Cujusdam magni ſpeculi uſtorii meminit ipſe in quadam Epiſtola ad M. CHRISTIANUM his verbis: "Habeo ſpeculum ARCHIMEDIS annulare" ex portione parabolica factum, cujus margo circularis major quinque pedes" continet, minor autem tres, profunditas vero ſpeculi eſt bipedalis.„

t) Nominatus JACOBUS ANGELUS primus PTOLEMÆI Coſmographiam latine vertit A. 1400. cum autem multos invenerit errores REGIOMONTANUS, novam condidit translationem, quæ vero lucem publicam non vidit; ſcriptum autem, in quo ANGELI errores annotavit, Argentorati A. 1525. prodiit.

u) Hos duos libros, cum JOACHIMO CAMERARIO contigerit, eos ex Bibliotheca REGIOMONTANI acquirere, adhortante PHILIPPO MELANCHTHONE prodire juſſit Norib. A. 1535. quos deinde ipſe MELANCHTHON Baſil. 1553. 8. recudi curavit.

x) Quod ad Meteoroſcopium PTOLEMÆI attinet, quod ad determinandam longitudinem, atque latitudinem locorum inſerviebat, de ejus figura Mathematici adhuc diſputant. Ita enim MÜNSTERUS ſcribit: Non perſpicuum eſt, quale inſtrumentum fuerit Meteoroſcopium PTOLEMÆI; REGIOMONTANUS illud Sphæræ armillari ſimile judicat, cui & PETRUS APIANUS in ſua Coſmographia & WILLEBRORDUS SNELLIUS in Eratoſthene Batavo p. 91. ſeq. calculum addunt; ſed JOANNES WERNERUS in

ſuis Geographicis & JOANNES SCHONERUS in tractatu de diſtantiis locorum dimetiendis Parte II. diſſentiunt.

y) Addidit hanc deſcriptionem Sphæræ armillaris, quo errores ANGELI dilucidiores fierent, cujus translationem igitur emendavit, quæ correctior tamen nunquam prodiit. Cujus vero fragmenta quædam BILIBALDUS PIRCKHEIMERUS ſuæ verſioni Ptolemaicæ Geographiæ opportune adjunxit.

z) Prodiit Argentorati A. 1525.

aa) Hanc ſcripſit, quia TRAPEZUNTIUS THEONI multa falſo adſcripſit.

bb) Adhuc in Bibliothecis latet.

cc) In hoc opere ſolvit quæſtionem: An cubi & tetraëdra ita ordinari poſſent, ut nullum ſpatium inter ea relinquatur?

dd) Cum EUTOCIUS tantum ſuas annotationes de Sphæra & Cylindro, de Dimenſione circuli & de æquiponderantibus reliquit. REGIOMONTANUS ad reliquos tractatus, de conalibus nempe, & ſphæralibus, de lineis ſpiralibus; de Quadratura Parabolæ & de arenæ numero commentarios ſuos adjecit.

ee) A. 1533. JOANNES SCHONERUS hanc ſuo tractatui de triangulis ſub ſequenti titulo ſubjunxit: Acceſſerunt in calce pleraque D. NICOLAI CUSANI de Quadratura circuli, deque recti ac curvi commenſuratione, itemque JOH. DE MONTE REGIO eadem de re ἐλεγχτικὰ hactenus a nemine publicata.

ff) Hic liber nunquam prodiit.

gg) Aliam invenit domorum cœleſtium diviſionem, quam rationalem vocat; quam deinde JOH. SCHONERUS in ſuis tabulis reſolutis A. 1536. defendere fuit conatus.

hh) Cura & ſtudio JOH. SCHONERI Norib. 1533. prodierunt hoc titulo: Doctiſſimi Viri & mathematicarum diſciplinarum eximii Profeſſoris JOH. DE REGIOMONTE de Triangulis omnimodis Libri V. quibus explicantur res neceſſariæ cognitu, volentibus ad ſcientiarum aſtronomicarum perfectionem pervenire, quæ cum nusquam alibi hoc tempore expoſitæ habeantur, fruſtra ſine harum inſtructione ad illam quisquam adſpirabit &c. Recuſa vero fuerunt, accurante DANIELE SANTBECHIO, Baſil. 1560.

ii) Lucem adſpexerunt Norib. 1541.

kk) Hunc librum primus edidit JOANNES SCHONERUS Norib. A. 1531. dein 1544. cum REGIOMONTANI ac WALTHERI obſervationibus ſub titulo: JOANNIS DE MONTE REGIO, Germani, Viri undecunque doctiſſimi, de Cometæ magnitudine, longitudineque ac de loco ejus vero Problemata

blemata XVI. Annexus etiam fuit JACOBI ZIEGLERI Commentarius in Geneſ. & Exod. Baſil. 1548.

ll) Hæ tabulæ, quas ludum Pannonienſem ideo vocavit, quia iſtas in Pannonia condidit, impreſſæ fuerunt 1) Norib. 1475. 2) Venet. 1525. cum animadverſionibus LUCÆ GAURICI, 3) Tubingæ 1554. cum auctionibus ERASMI REINHOLDI, & denique 4) Witteb. 1606.

mm) Noribergæ prodierunt cum tabulis Eclipſium PURBACHII, deinde Witteb. 1585.

nn) Primo editi fuerunt Marpurgi 1537. dein Norib. 1544. cum obſervationibus REGIOMONTANI & WALTHERI.

oo) Marpurgi 1537.

§ 562.

BESSARION Cardinalis, Nicænus, Patriarcha Conſtantinopolitanus, inter alia ſcripſit canonem Stellarum correctis numeris Alphonſinis. Obiit anno 1437. RICCIOLUS.

§ 563.

FRIDERICUS III. Imperator præſertim Aſtronomiæ, Aſtrologiæ atque Chymiæ operam dedit, & cum Lincii ultima vitæ tempora abſolveret, ſidera obſervavit, & notitiam motus eorum ſibi comparavit. vid. JOANNES GRUNBECK in vita FRIDERICI & STRUVII Corpus Hiſtoriæ Germanicæ Period. X. pag. 788.

§ 564.

GEORGIUS GEMISTUS PLETHO pp), Conſtantinopolitanus, temporibus MANUELIS PALÆOLOGI floruit, vir in omni ſcientiarum genere verſatiſſimus qq). Inter tot & tanta, quæ contexuit ſcripta, deprehenditur Μηνῶν καὶ ἐτῶν τάξις, καὶ ἡμερῶν ἀπαρίθμησις, Menſium & annorum ordo, & dierum recenſio rr).

pp) PLATONIS amore ita dictus, ut MANUEL PELOPONNESIUS Magnæ Eccleſiæ Rhetor in tractatu contra eundem de proceſſione Spiritus Sancti, aſſerit; ἀλλὰ σύγε τότε δήπου διδάσκαλος ὡς τῇ τῶ Πλάτωνος λογικευθεὶς ἥδη ψυχῇ, καὶ αὐτὶ Γεμιστῆ Πλήθωνα ἑαυτὸν κεκλημκώς. "Sed tu" hujus rei Magiſter, quaſi jam PLATONIS animo inſinuatus, & pro GEMISTO" PLETHONEM temetipſum compellans.„ Sive ut TRAPEZUNTIUS in comparatione PLATONIS & ARISTOTELIS, "agnominatum, credit, quemad-"

„modum nonnullos priſcorum Patrum immutatione nominum ad res maxi-
„mas vocatos fuiſſe docemur, eodem pacto GEMISTUM nomen vertiſſe, ut
„ſe facile de cœlo lapſum crederemus, & citius doctrinam, & legem ejus ſuſ-
„ciperemus.„

qq) Sic ſcribit GEORGIUS CHARIANDER: "GEMISTUS vir in
„omni ſcientiarum genere eminentiſſimus cognomenque PLETHONIS acce-
„pit, quaſi PLATONIS, eo quod PLATONI Philoſophorum Principi maxime
accederet.„ Et ANTIMACHUS apud GYRALDUM de Poëtis ſui temporis
Dialogo II. "Hujus tanti viri cum Hiſtorias in Latinum ſermonem ex Græco
„ipſe converterem, de eo in præfatione ſic dixi: Illum dico GEMISTUM,
„quem non ſolum Græcia, ſed univerſus fere terrarum orbis ob variam atque
„multiplicem divinarum, humanarumque rerum ſcientiam admiratur, eo
„quod PLATONI Philoſophorum Principi atque ARISTOTELI Græcorum,
& Latinorum omnium conſenſu proxime accederet.„

rr) Scoriaci in Bibliotheca Regia II. num. 5.

§ 565.

SABLONETA ſive GERARDUS Cremonenſis, Philoſophus, Medicus, Mathematicus atque Aſtrologus, claruit circa annum 1450. & publicavit Geomantiæ aſtronomicæ libellum, theoricas de aſtrolabio, & theorias Planetarum. ARISIUS l. c.

§ 566.

JOANNES JOVIANUS Pontanus anno 1460. centum PTOLEMÆI ſententias latine vertit, atque commentario expoſuit. Idem libros XIV. ſcripſit rerum cœleſtium. Ad hæc opus de Luna: ſed hoc reliquit imperfectum. Carmine etiam epico fecit Uraniam, ſive de ſtellis libros V. Liber de meteoris cum interpretatione VITI AMERBACHII prodiit Baſil. 1545. 8. Mortuus PONTANUS anno 1505. etat. 78.

§ 567.

GUILIELMUS BOTONER, ſive BUTTONERUS, nobilis Anglus Somerſetenſis, & in Matheſi & Medicina celebris, reliquit librum de vi Aſtrologiæ.

§ 568.

JOANNES BLANCHINUS, Bononienſis, magnus Aſtronomicarum Tabularum ſupputator, cum eſſet Factor, ut ajunt, generalis

generalis Sereniſſimi Borſii Eſtenſis Ducis Mutinæ, ac Regii, Marchionis Eſtenſis; Rhodigii Comitis, & Ferrariæ Domini, ipſius juſſu Tabulas cœleſtium motuum a ſe conſtructas dicavit Federico III. Imperatori, cui notus & acceptiſſimus erat ss). Floruit BLANCHINUS anno 1458. Ferrariæ, quam ob cauſam BLANCANUS eum Ferrarienſem vocat, licet ipſe Bononienſis Bononienſem ignorare non deberet.

ss) Haſce tabulas Aſtronomicas, inque eas canones caſtigatiores, cum additamentis, & tabellis novis, edi curavit LUCAS GAURICUS Venet. 1526.

§ 569.

THEODORUS GAZA, Auctor Græcus, Theſſalonicæ honeſto loco natus, Amurathe Græciam omnem victricibus armis quatiente in Italiam venit, acumine, fertilitateque ingenii nemini ſecundus, quum Græcos omnes linguæ peritia, eruditoque judicio ſuperaret. Obiit 1478. Conſignavit inter multa alia 1) librum de menſibus Atticis, in quo inſuper Annum Atticum, epactas, & menſem intercalarium exponit tt). Tranſtulit in latinam linguam ÆLIANI librum de inſtruendis aciebus uu), & 3) MAURITII libros de re militari xx).

tt) Editus fuit Venet. 1495. fol. Florent. 1515. 8. 1526. 8. Venet. 1525. 8. Baſil. 1540. 4. Pariſ. 1550. 8. græce & latine cum verſione JOANNIS PERELLI Baſil. 1536. 8. & in Uranologio Petaviano Pariſ. 1630. fol. Amſt. 1703. fol. atque in theſauro antiquitatum Græcarum JACOBI GRONOVII Amſt. 1699. Tom. IX. conf. quæ B. FABRICIUS de hoc libello notavit in Menologio, ſive libello de menſibus centum circiter populorum edito, Hamburgi 1712. 8. p. 52. ſeq.

uu) Latine Coloniæ 1524. 8. Pariſ. 1532. & ſæpius cum ſcriptoribus rei militaris latinis VEGETIO, FRONTINO &c. & in græco - latina libri hujus editione Franc. ROBORTELLI, qui & ipſe verſionem ſuam adjunxit, Venet. 1552. 4. & in operibus ÆLIANI utraque lingua editis a CONRADO GESNERO, Tiguri 1556. fol.

xx) De his GAZA præf. ad ALPHONSUM Regem præmiſſa Homiliis Chryſoſtomi: "Quam ob rem poſt MAURITII illos de re militari libros," quos anno ſuperiori obtuli tibi, ut judici peritiſſimo eorum, quæ Imperator ille & geſſit & ſcripſit, has quinque orationes CHRYSOSTOMI converti &c.

Digitized by Google

NICOLAUS DE CUSA yy), Episcopus Brixiensis, & Presbyter Cardinalis, titulo S. Petri ad Vincula, Vir doctus atque celebris, erat enim Philosophus, Theologus & Mathematicus. Primus annotavit, quod tabulæ ALPHONSI cum PTOLEMÆI non conveniant, primus quoque inter recentiores motum terræ propugnavit Lib. XI. & XII. de docta ignorantia zz). Multa præterea in Mathematicis conscripsit; Ut de reparatione Calendarii, de Mathematicis complementis, de Mathematica perfectione, de quadratura circuli, correctione tabularum ALPHONSI, de Geometricis transmutationibus, de una recti, curvique mensura, qua fit, ut recta linea tot pedes habeat rectos, quot arcus curvos, Arithmetica. Quæ omnia extant Tomo tertio ejus operum, quæ prodierunt Basil. 1565. plerorumque etiam meminit TRITTHEMIUS, qui luculentum ejus elogium adfert; ac obiisse testatur anno 1464. Romæ est sepultus, cujus tamen cor missum est Cusam ad hospitale S. Nicolai, ab ipso erectum, & asservatur in medio chori.

yy) CUSANUS dictus a Cusa, pago natali in diœcesi Treverensi, ad ripam Mosellæ, & Ursi-castri, in honorem S. Nicolai a se exstructi, reditibus, & prædiis ditati, Bibliotheca etiam instructi.

zz) Ita censet FABER Stapulensis, quod nempe Mathematicas disciplinas nemo profundius penetrarit: quique, ut subdit idem, quæ ante omne ævum latuerunt, maxima sacræ Matheseos mysteria aperuerit. RICCIOLUS in Almagesto huic celebri Mathematico maculam inussit, acsi exstructura & constitutione cœli de Christo judicium tulisset; sed immaculatam ei restituit famam B. ULRICUS JUNIUS in Diss. de Erroribus Astrologorum Lipsi. 1701.

§ 571.

BENEDICTUS FLORENTINUS, multum laudis meruit suis Arithmetices libris a).

a) Hinc de eo UGOLINUS VERINUS in secundo de illustratione Urbis Florentinæ canit:

Quisquis Arithmeticæ rationem discere, & artem
Vult, Benedicte, tuos libros, chartasque revolvat;
Possit ut exiguis numeris comprendere arenam
Litoris, & fluctus omnes numerare marinos.

§ 572.

§ 572.

NICOLAUS DONIS anno 1470. opus mirandum emiſit in Cosmographiam PTOLEMÆI, cum novis tabulis b).

b) Auctor MARSILIUS FICINUS ad FEDERICUM URBINATIUM ducem. Sed utrum typis editus ſit, ambigit VOSSIUS.

§ 573.

ALEXANDER ACHILLINUS Bononienſis, Philoſophus, ſcripſit de orbibus cœleſtibus. Natus erat 1463. RICCIOLUS.

§ 574.

JOANNES BAPTISTA CAPUANUS Sipontinus, ſeu de Manfredonia Canonicus regularis Lateranenſis, cum eſſet Secularis, & Franciſci nomen haberet, anno 1475. profeſſus eſt Aſtronomiam PETAVII, & tum expoſitionem Sphæræ SACRO BOSCO non reviſam edidit, quam poſtea Epiſcopus factus recognovit, & ſuis auditoribus concanonicis dicavit: ſcripſit etiam in Theoricas PURBACHII. RICCIOLUS.

§ 575.

In poſterioribus quinquaginta annis hujus ſeculi factæ fuerunt Eclipſes ſequentes: 1) 1457. Eclipſis Lunaris die 3. Septembris, feria tertia, cujus medium erat Viennæ poſt meridiem horis undecim & minutis 6. Sol in 20. gradu Virginis. 2) 1460. Eclipſis Solis die 18. Julii, die Veneris, horis quinque & minutis 32. poſt mediam noctem. Sol in 4. gradu Leonis. 3) Eodem anno Eclipſis Lunæ die 3. Julii, obſervata a Monteregio in Auſtria, facta feria quinta, horis 7. & 31. minut. poſt meridiem. Sol in 19. Cancri. 4) Eodem anno Eclipſis Lunæ prope Viennam obſervata die 28. Decemb. ſeſquihora fere poſt mediam noctem, feria prima ineunte. Sol in 15. gradu Capricorni. 5) 1461. Eclipſis Lunæ, die 22. Junii, circa medium noctis. Sol in 9, 33. Cancri. 6) 1462. Eclipſis Lunæ Viterbii in Italia obſervata, nocte, quæ ſecuta eſt diem 11. Junii, tribus horis nempe poſt mediam noctem, ineunte feria ſeptima. Sol in 29. Geminorum. 7) 1485. Eclipſis Solis, die 16. Martii, feria 4. horis 3, 52, 47. poſt

poſt meridiem. Sol in 5, 8. Arietis. 8) 1487. Eclipſis Lunæ die 8. Februarii, horis 3, 40. poſt mediam noctem. Sol in 28. Aquarii fere. 9) 1491. Eclipſis Solis, die 8. Maji, horis 2, 31. poſt meridiem, feria prima Sol in 26, 13. Tauri.

§ 576.

R. ELIAS, Hebraice Arithmeticam compoſuit, quam deinde OSWALDUS SCHRECKENFUSIUS, Mathematicorum & Hebraicæ linguæ apud Friburgenſes Profeſſor, latine reddidit.

§ 577.

ABRAHAMUS ZACUTUS, Hebræus, Aſtronomiæ conſultiſſimus & Profeſſor Publicus Carthagine in Africa, edidit Almanach perpetuum, ſeu Ephemerides, prodierunt Venet. 1572. 4. cum theorematibus JOANNIS MICHAELIS GERMANI Budurenſis & cum LUCÆ GAURICI caſtigationibus, & plerisque aliis tabulis, ut revolutionum ſeptem planetarum, tabulis veri motus Solis & Lunæ, oppoſitionum, & conjunctionum nodorum, ad Eclipſes latitudinis Lunæ &c. c) Denique anno 1474. obſervavit Spicam Virginis 17°. 10'.

c) DECHALES: Videtur hic auctor, ſicut tabulæ quatuor annorum pro Sole ejus locum ſemper indicant, inveniſſe alias revolutiones in ſingulis planetis, poſt quas redeant ad eadem loca iisdem diebus, quod ſi verum foret, poſſet utiliſſimum eſſe ad inveniendum locum planetarum ſine calculo. Sunt autem iſtæ revolutiones pro Sole IV. anni, pro Luna anni XXXL. pro Saturno LIX. anni, quibus perficitur revolutio motus, centri & argumenti. Jupiter intra LXXXIII. annos. Mars LXXIX. Sed centrum & argumentum annis XXXII. Veneris motus annis VIII. centra vero Veneris & Mercurii annis IV. Mercurii motus annis CXXV. argumentum annis XL. Quæ omnia exactiore examine egerent.

§ 578.

LEUPOLDUS Ducis Auſtriæ filius de aſtrorum ſcientia compilationem edidit in decem diſtinctam breviſſimos tractatus, anno 1489. Auguſtæ Vindelicorum. Primus definitiones Sphæræ, & circulorum continet. Secundus Planetarum theorias. Tertius, de probatione ſcientiæ judiciorum. Quartus de introductoriis judicio-

Digitized by

judiciorum, in quo de ſignis, Planetis, in ſe & comparative. Reliqui item pertinent ad Aſtrologiam judiciariam.

Ipſa Auctoris verba optime Inſtitutum ejus exponunt: "Ego, ait, ſum" LEUPOLDUS, Ducis Auſtriæ filius, qui poſt longum & continuum Aſtrono-" miæ ſtudium, habeo ad honorem Dei tenaciter in intentione, omnia, quæ de" Aſtrorum ſcientia comprehendi, in unum volumen reducere. De moti-" bus autem, quia multi de his ſcripſerunt copioſe & prædixerunt, ſummarie" pertranſibo, ut poſſim amplius & utilius effectibus immorari.„ Poſt pauca interjecta addit: "Nomen auctoris non quæratur, non enim unus, ſed plurimi" exſtiterunt Auctores: ego enim fidelis illorum fui obſervator, & diligens" compilator -- -- — executorem prælegi RAYMUNDUM DE LAUDUNO," Capitaneum Aurelianum.„

§ 579.

JOANNES WERNERUS d), natus erat Noribergæ anno 1468. & Theologiæ & Matheſeos ſtudio ſe conſecrabat, Italiam propter Mathematica profectus, dein Noribergam reverſus Paſtoris munus ſubiit; Duos libros imprimi curavit, quorum prior, qui Norib. 1514. fol. prodiit, continet ſequentia Geographica: 1) Novam translationem primi libri Geographiæ CLAUDII PTOLEMÆI, quæ translatio verbum habet verbo fideliter expreſſum, JOANNE WERNERO Nurenbergenſi, interprete. Ejusdem in hunc primum librum paraphraſes (quibus idem Liber per ſententias ac ſummatim explicatur) & annotationes e).

2) Libellum de quatuor terrarum Orbis in plano figurationibus ab eodem noviſſime compertis & enarratis f).

3) Ex fine ſeptimi Libri Geographiæ CLAUDII PTOLEMÆI ſuper plana terrarum orbis deſcriptione a priſcis inſtituta Geographis locum quendam nova translatione, paraphraſi & annotationibus explicatus, quem recentium Geographorum (ut ipſorum pace id dicam) nemo hucusque ſane ac medullitus intellexit.

4) De his, quæ Geographiæ debent adeſſe GEORGII AMIRUCII Conſtantinopolitani opuſculum. In idem JOANNIS VERNERI Appendices g).

5) JOANNIS DE REGIOMONTE Epiſtolam ad Reveren-

diſſimum Patrem & Dominum BESSARIONEM, Cardinalem Nicenum ac Conſtantinopolitanum, de compoſitione & uſu cujusdam Meteoroſcopii.

In altero libro, qui Noribergæ An. 1522. 4. prodierat, exſtant:

1) Libellus ſuper viginti duobus Elementis conicis h).

2) Commentarius, ſeu paraphraſtica enarratio in undecim modos conficiendi ejus Problematis, quod cubi duplicatio dicitur i).

3) Commentatio in DIONYSIDORI Problema, quo data Sphæra plano ſub data ratione ſecatur. Alius modus idem problema conficiciendi ab eodem VERNERO noviſſime compertus, demonſtratusque k).

4) De motu octavæ Sphæræ Tractatus duo, ut & ſummaria enarratio Theoricæ motus octavæ Sphæræ l).

Præterea ſedulo admodum ſiderum motus obſervabat, maximamque Solis declinationem ſtatuit 23°, 28′. primam Arietis ab æquinoctio 1°. 0′. Multa alia quidem conſcripſit, ſed ei non contigit, ut ea in publicum mitteret m). Denique obiit A. 1528.

d) Adverſus hunc WERNERUM, clariſſimum Noribergenſium Mathematicum, diſſerit FRANCISCUS BAROCIUS, in opere de problematis admirandi demonſtratione.

e) Hoc libro imprimis PETRUS APIANUS fuit uſus in ſua Coſmographia A. 1524. edita. Edidit vero iſtum SEBASTIANUS MUNSTERUS Baſil. 1540. fol.

f) Hoc opuſculum ſuo Patrono atque Benefactori BILIBALDO PIRCKHEIMERO dedicavit.

g) Autoris cogitationes atque Problemata in multis correxit.

h) In hoc quoque de lineis aſymptotis multa demonſtravit.

i) Occaſionem hoc opus componendi ipſe in Præf. ad hæc opera indicat his verbis: "Undecim duplicandi cubi modi GEORGIO VALLA, Vi„centino, Interprete a Græcis ad Latinos hujus ætatis Geometras migrarunt, „verum (cum ipſius venia) dura, ſcabraque admodum traductione, brevi„tatem græcorum, proprietatemque fideliter nimium imitante, idcirco hanc „provinciam haud injuria mihi vindicavi, ut easdem cubi duplicationes pla„niore quodam dicendi charactere in publicum ederem, iis non immerito

præmiſi

præmiſi conica Elementa, ut hic diſcuſſa denſæ obſcuritatis nebula, longe evidentiora pateſcerent intelligenti.„

k) Hoc problema tranſcripſit ex Fragmento, quod in EUTOCII Commentario in Lib. II. ARCHIMEDIS de Sphæra & cylindro deprehenditur, atque aliam ſolvendi methodum demonſtravit.

l) Multa finxit, ſed non ſtabilivit. Hinc TYCHO DE BRAHE, cum hanc narrationem perluſtraſſet, dixit: "Utinam opuſculum JOANNIS WERNERI de motu octavæ ſphæræ adeo verum eſſet, quam ingenioſum, profundumque.„ Conf. PETRI GASSENDI vita Tychonis p. 114. 115.

m) Erant ſequentia: 1) De conſtructione & utilitatibus Meteoroſcopiorum Libri V.

2) De triangulis per maximorum circulorum ſegmenta conſtructis Libri V.

3) Liber de multimodis tam in Aſtronomia, quam Geographia Problematibus, quæ ope arteque horum quinque librorum abſolvuntur.

4) Opuſculum de nonnullis Scioteris, quibus linea meridiana, ſublimitas axis mundani, & hora diei ſub omni climate per umbram Solis ſimul examinantur.

5) Tractatus reſolutorius, qui prope pediſequus exiſtit Libris Datorum EUCLIDIS.

6) Libellus Arithmeticus, qui complectitur quædam commenta arithmetica.

§ 580.

CHRISTIANUS MOLITOR ex Clagenfurth quædam in Aſtrologia atque Prognoſtica ſcripſit, quæ a multis pretio habebantur n). Obiit Viennæ ex peſte A. 1495.

n) Teſtatur hoc GESNERUS in ſua Bibliotheca, atque addit, Viennæ Auſtriæ bonis literis inſtitutum: mortuum autem A. 1495.

§ 581.

JOANNES PICUS MIRANDULANUS, natus A. 1463. atque denatus anno, quo Carolus VIII. Florentiam ingreſſus, anno ætatis 32. Erat doctorum nobiliſſimus & nobilium doctiſſimus, ac cum PICUS diceretur, vere ſeculi ſui Phœnix fuit. Quod eſſet nempe vir ingenii pæne prodigioſi, inque omni artium, ſcientiarum, & literarum varietate uſque ad miraculum excultus. Vitam ejus deſcripſit JACOBUS WILHELMUS IMHOFF in Genealogiis Viginti Illuſtrium in Italia Familiarum, Exegeſi

hiſtorica perpetua illuſtratis Amſtel. 1710. fol. Ejus vero ſepulchrum ſe vidiſſe teſtatur E. VERYARD in Expoſitione variarum ſelectarum obſervationum in itinere collectarum Lond. 1701. fol. cui ſequens Diſtichon fuerit inſcriptum:

JOANNES jacet hic MIRANDULA; cætera norunt
Et Tagus, & Ganges, forſan & Antipodes.

Scripſit Diſputationum adverſus Aſtrologos Libros XII. a LUCIO tamen BELLANCIO Aſtrologiæ vindice provocatus eſt ad experimentum, & poſt altercationem de hoc argumento cum comminatione admonitus de morte anno proxime ſequenti futura, nempe ætatis ſuæ 33. & Chriſti 1495. ob directionem horoſcopi, ad corpus Martis, & re ipſa obiit annorum 33. Ejus Geneſin deſcribit CARDANUS libro centum geniturarum num. 65. ſed indignis tantum virum calumniis dehoneſtare conatur, nempe Aſtrologus Aſtrologorum hoſtem.

§ 582.

AGATHEMERUS edidit ὑποτυπώσεων γεωγραφίας ἐν ἐπιτομῇ, Compendiarium Geographiæ expoſitionum Libros II. o)

o) Hæ Romæ exſtant MSæ in Bibliotheca Vaticana: ad hæc Lutetiæ in Bibliotheca Regis Chriſtianiſſimi: in Hiſpania quoque & compluribus aliis. Inſcriptio eſt operis: Ἀγαθημέρου τοῦ Ὀρθωνος γεωγραφίας ὑποτύπωσις. Eam primus e Codice JOANNIS JACOBI CHIFLETII cum verſione & notis vulgavit SAMUEL TENNULIUS Amſtel. 1671. 8. Deinde Scylaci ſubjecit JACOBUS GRONOVIUS V. C. qui avunculi notis ſuas addidit, & verſionem plusculis locis emendavit, Lugd. Batav. 1697. 4. Denique in volumine ſecundo Geographorum minorum e GRONOVII fere editione repræſentavit, recenſuitque Præſtantiſſimus HUDSONUS, Oxon. 1703. 8. qui Codicis etiam Saviliani mentionem facit, conf. Acta Erudit. Lipſ. 1704. p. 106. Placet ejus Epitaphium ex marmoribus Oxonienſibus latine tantum apponere p. 77.

CLAUDIUS AGATHEMERUS medicus hic jaceo,
Omnigeni qui cognoveram præſentiſſimum remedium morbi.
Commune hoc mihi eſt & æque Myrtalæ conjugi
Monumentum: cum Piis autem nos ſumus in Elyſio.

§ 583.

ALEXANDER Epheſius, cognomento LYCHNUS, de rebus cœleſtibus & terrarum ſitu egit. Autor eſt incertæ ætatis.

§ 584.

Digitized by Google

§ 584.

MARSILIUS FICINUS, natus erat Ficino, eximio medico atque chirurgo, Eccleſiæ Cathedralis Florentiæ fuit Canonicus. Obiit 1499. Commentatus fuit de Aſtrologia medicinæ jungenda p). Item diſputationem contra judicia Aſtrologorum, ac librum de Sole & lumine.

p) VOSSIUS p. 184. Etiam tres libros fecit de vita; in quibus ex Aſtrologia divinatrice multa admiſcuit ſuperſtitioſa. Lecto tamen opere PICI MIRANDULANI adverſus Aſtrologos, vanitatem ejus ſcientiæ, ſive Græce malis, *ματαιοτεχνίας*, dicitur deprehendiſſe, ac rejeciſſe. Magnus omnino vir erat; præſertim in Philoſophia Platonica.

§ 585.

MICHAEL SCOTUS, referente RICCIOLO pag. 41. vixit circa annum 1460. & juſſu FRIDERICI III. conſignaverit Quæſtiones ſuper Sphæra Boſciana.

§ 586.

HERMOLAUS BARBARUS, Venetus, Patriarcha Aquileienſis, Vir doctiſſimus, etiam Aſtronomiæ. Natus eſt an. 1453. conſcripſit A. 1492. Quæſtiones Geometricas atque exaravit librum de convenientia Aſtronomiæ ac Medicinæ.

§ 587.

BERNARDUS GUALTHERUS, Regiomontani diſcipulus, natus erat Noribergæ A. 1430. Vir in Aſtronomia ſuo tempore eminentiſſimus q), qui omni niſu allaborabat Aſtronomicas veritates obſervationibus aſſiduis ſtabilire: Primus etiam fuit, qui partim ALHAZENI & VITELLIONIS auctoritate, partim experientia, edoctus, tradidit, quanti ſit momenti doctrina refractionum in ſideribus Horizonti vicinis r). Vitam finiit A. 1504. Poſt ejus mortem Senatus Norimbergenſis REGIOMONTANI & WALTHERI ſcripta & obſervata ab hæredibus emit, alias enim periiſſent, cum hæredes erant illiterati. Et quidquod, WALTHERUS maximam partem Manuſcriptorum REGIOMONTANI poſſidebat, & ita occultabat, ut nemini eorum copiam facere vellet. Teſtatur hoc JOANNES WERNERUS in præfatione ad GEORGII

AMIRUCII opuſcul. geograph. REGIOMONTANUS, ait, relictæ a ſe chartaceæ ſupellectilis ſucceſſorem accipere meruit B. WALTHERUM, virum latinæ græcæque juxta eruditum, ſed, dum in humanis ageret, melancholico uſque adeo ſpiritu circumſeſſum, ut libros ejusdem JOANNIS & opera, non ſolum nemini communicaret, verum ſuis arcis & pluteis clauſos cuſtoditosque ne conſpici quidem permitteret.

q) Ita enim TYCHO DE BRAHE in ſuis Progymnas. P. I. p. 18. hunc vocat: Virum omni laude digniſſimum, Virum memoria perpetua, laudeque imprimis dignum.

r) Quamplurimi hoc aſſerunt, quos omnes Cel. GABRIEL DOPPELMAYER in ſeiner Nachricht von den Nürnbergiſchen Mathematicis Norib. 1730. fol. adducit p. 25. (not. Z).

§ 588.

JOANNES ABIOSUS Neapolitanus, ex Balneolo, Medicinæ Doctor, & Matheſeos Profeſſor, dialogos condidit, quibus Aſtrologiam divinatricem defendit, cum vaticinio a diluvio uſque ad annum 1702. in quo multa inſipide prædicit de Schiſmatis, & de futura Eccleſiæ immutatione. Hic tractatus autem ad indicem expurgatorum fuit relatus.

§ 589.

ELIAS MIZRACHI ſive Orientalis, Director Scholæ Conſtantinopolitanæ, conſcripſit Arithmeticam, Geometriam atque tractatum de figura terræ. BARTOLOCCIUS in Bibliotheca Rabbinica.

§ 590.

ANDREAS ALCIATUS, JCtus Mediolanenſis, reliquit inter ſua opera tractatum de veterum ponderibus ac menſuris.

§ 591.

PETRUS A RIVO Aloſtanus Flander, Rhetor Lovanienſis, poſtea ibidem Theologiæ Doctor & Paſtor ad ædem B. Petri. Exaravit librum de anno, die, & feria Dominicæ Paſſionis, ac Reſurrectionis.

§ 592.

§ 592.

JOANNES ÆGIDIUS incertæ ætatis auctor reliquit in Bibliotheca Laurentina Tablas de las Igualationes de los Planetas. ANTONIUS in Bibliotheca Hiſpanica.

§ 593.

JOANNES ANGELUS, Bavarus ex Aichen, Profeſſor Matheſeos Ingolſtadii & Viennæ circa annum 1494. Imprimi curavit correctionem Calendarii, & Aſtrolabium planum in tabula continens qualibet hora, ac minuto, æquationes domorum cœli, ac moram nati in utero matris: nec non tractatum nativitatum, de horis inæqualibus pro quolibet mundi climate s) Ephemerides quoque cœleſtium motuum pro annis 1494. usque ad annum 1500. vulgavit.

s) Venetiis A. 1494. excudit Joannes Emericus. Obiit Viennæ Auſtriæ, dum in eo eſt, ut abſolvat tabulam GEORGII PURBACHII de æquationibus motuum planetarum.

§ 594.

ELIAS BEN MOSEH, Judæus Karaita ſive ſcripturarius, qui ſectæ ſuæ ſententias in ordines digeſſit, & primo ordine de temporibus egit. Tabulas ibidem Aſtronomicas, pro motu Solis & Lunæ ad latitudinem Conſtantinopolis, juxta doctrinam ALBATEGNII conſtruxit. SELDENUS in tractatu de anno civili veterum Judæorum cap. II. p. 8.

§ 595.

GEORGIUS DE GEMMINGEN, Præpoſitus Eccleſiæ Spirenſis, vir variis excultus ſcientiis, compoſuit librum de Machinis bellicis.

§ 596.

LUCIUS BELLANTIUS, Senenſis Phyſicus, librum edidit de veritate Aſtrologica: etiam argumentis PICI, Mirandulani Comitis, adverſus Aſtrologos reſpondit.

§ 597.

LUCAS PACIOLUS ſeu de Burgo Sancti Sepulchri, Frater Minorita,

Minorita, ordinis Franciſcani, Italice edidit Summam Arithmeticæ & Geometriæ, Proportionumque & Proportionalitatum Venetiis 1494. Præterea Volumen alterum, de Divina Proportione Mathematicæ diſciplinæ, Venetiis 1509. una cum tractatu de quinque corporibus Regularibus; itemque de juſta proportione Literarum, Facierum, Columnarum &c. atque ut ex Epiſtola præfixa liquet, compoſuit Italicam EUCLIDIS verſionem t).

t) Scribit in primo tractatu ſub finem quintæ diſtinctionis partis primæ, ſe quatuor hujusmodi Tractatus ante ſcripſiſſe, Annis 1470. 1476. 1481. 1487. primores tres, antequam factus eſt Franciſcanus; quartum poſteo. Memoratque tres continue ſuccedentes Profeſſores Venetiis, harum, ut videtur, rerum peritos; PAULUM DE PERGOLA, & qui proxime ſucceſſit DOMINICUM BRAGADINUM, cujus ipſe fuerat diſcipulus, & ANTONIUM CORNARUM, qui ſuus fuerat ſub BRAGADINO condiſcipulus. Hunc tractatum collegit, ut ipſe fatetur, ex EUCLIDE, BOETHIO, LEONARDO PISANO, JORDANO, BIAGIO DE PARMA, JOANNE DE SACRO BOSCO & PRODOCIMO de Padua. Ex illis, quæ ab illis deſumſerat, ſuisque ſi quæ ſunt additionibus plenam ille nobis exhibet Algoriſmi traditionem, ſeu Praxeos Arithmeticæ per figuras numerarias, in partibus ejus univerſis. Has, inquit, JOANNES DE SACRO BOSCO & PRODOCIMUS aliique Arithmetici numerarunt novem, inter quas Duplatio & Mediatio ſunt duæ, ille autem ad ſeptem reducit Numerationem, Additionem, Subtractionem, Multiplicationem, Diviſionem, Progreſſionem & Extractionem Radicum, earumque Praxin fuſe oſtendit tum in numeris integris, tum in fractis. Oſtendit item Proportionum regulas, regulam Societatis, aliaque ad artem minorem Spectantia, hoc eſt, ad varias computationes Mercatorum. Dein regulas exponit, quas vocat Helcataim; quod nomen Arabicum eſſe dicit, pro Regulis falſæ poſitionis. Atque operationes de numeris, Surdis, radicibus univerſalibus, Binomiis, Apotomis, Trinomiis &c. eorum videlicet Additionem, Subductionem, Multiplicationem, Diviſionem, Radicum extractionem &c. Aliaque ſpectantia ad, quam vocat, artem Majorem: quam eam eſſe dicit, quæ vulgo dici ſolet Regula de Coſa, item Algebra & Almukabala: quæ nomina docet eſſe Arabica, quæ tantundem ſignificant atque Reſtaurationis & Oppoſitionis Regulam. Atque hic Methodum docet præparandi atque reſolvendi æquationes omnes quadraticas, aliasque, quæ ad quadraticas reduci poſſunt. Hæc omnia dicit ex fonte Arabico petita. Denominationes quas adhibet, ſunt Coſa, Cenſo, Cubo, Relato, pro quibus ab aliis dici ſolent Radix, Quadratum,

rum, Cubus, Surſolidus. Notas horum ſeu Abbreviaturas facit, Co, Ca, Cu, Re. Item p & m pro ſignis Plus & Minus & ℞ pro nota Radicalitatis. Placet igitur hac occaſione oblata Tabulam characterum Algebraicorum ſubjungere, in qua omnes notæ ſive figuræ, quibus poteſtates & a veterioribus & a recentioribus ſcribuntur, exhibentur.

TABULA

Variorum Nominum, nec non Symbolorum, quibus Poteſtates exprimuntur apud varios Algebriſtas.

apud Arabes eorumq; ſequaces	ap. Vietam & Oughtredum	ap. Algebriſtas Italicos	apud veteres Algebriſtas	Alge-	ap. Oughtredum	apud Hariotum	apud Carteſium
1 Radix	Radix	Coſa	2e	℞	A	a	a
2 Quadratum	Quadratum	Zenzus	Z	Q	Aq	aa	a^2
3 Cubus	Cubus	Cubus	C	C	Ac	aaa	a^3
4 Quadrato-quadratum	Quadrato-quadratum	Zenzo-zenzus.	ZZ	QQ	Aqq	aaaa	a^4
5 Surſolidum primum	Quadrato-cubus	Zenzo-cubus.	BZ	S	Aqc	aaaaa	a^5
6 Quadrato-cubus	Cubo-Cubus &c.		ZC	QC	Acc	aaaaaa	a^6
7 Surſolidum ſecundum	Quadrato-qto-cubus		BBZ	bS	Aqqc	&c.	a^7
8 Qto-qto-quadratum	Quadrato-cubo-cubus		ZZZ	QQQ	Aqcc		a^8
9 Cubo-cubus	Cubo-cubo-cubus		CC	CC	Accc		a^9
10 Qtum Surſolidi primi	&c. ut in characteribus		ZBZ	QS	Aqqcc		a^{10}
11 Surſolidum tertium	Oughtredianis.		CZ	cS	Aqccc		a^{11}
12 Qto-qdto-cubus			ZZC	QQC	Acccc		a^{12}
13 Surſolidum quartum			DZ	dS	Aqqccc		a^{13}
14 Qtum Surſolidi ſecundi			ZBBZ	QbS	Aqcccc		a^{14}
15 Cubus Surſolidi primi			CZ	CS	Accccc		a^{15}
16 Qto-qto-qto-quadratum &c.			ZZZZ	QQQQ	Aqqcccc		a^{16}
			&c.	&c.	&c.		&c.

§ 598.

JACOBUS FABER Stapulenſis, Theologus: Natus in Piccardia, creatus fuit Doctor Sorbonnicus, cum autem deinde veritatem Evangelicam confeſſus fuerit, in exilium miſſus, tandem ſe Argentoratum contulit, ibique A. 1537. diem obiit ſupremum. Erat vir doctiſſimus atque in Philoſophia, Matheſi & Theologia verſatus. Conſcripſit 19 Arithmeticam X. libris

Digitized by Google

comprehenſam. 2) Compendium Arithmetices BOETHII anno 1480. u) 3) Aſtronomicon, quod extat cum PURBACHII Theoria Planetarum, Pariſ. 1503. Et 4) libros duos aſtronomici theorici corporum cœleſtium x).

u) Quod dein JOANNES SCHEUBELIUS ſuæ Algebræ Tubingæ 1554. adjecit. Conſtant hi commentarii decem libris, quorum primus agit de paſſionibus numerorum communibus. Secundus de proportionibus. Tertius de numero primo & compoſito. Quartus de numeris continue proportionalibus. Quintus de additione, ſubtractione & partitione rationum. Sextus de numeris quadraticis, cubicis & ſolidis. Septimus de numero pari, impari &c. Octavus de formis numerorum, trigonis, tetragonis &c. Nonus de æqualitate, multiplicibus, ſuperparticularibus &c. & denique Decimus, de Medietate, Arithmetica, Geometria, Muſica & aliis.

x) In his præcipua theoricæ planetarum ſingulorum momenta in compendio exponit. Prodierunt Pariſ. 1515. fol. & Coloniæ 1516. 4. cum explanatione CHRISTIANI SCULPINI, Sangeltenſis, Aſtronomiæ Profeſſoris Coloniæ.

§ 599.

JOANNES LUCILIUS SANTRITTER, Heilbronnenſis Germanus, exaravit Ephemerides ſive Almanach perpetuum, hoc eſt, Ephemerides perpetui circuitus, præmiſſis canonibus.

§ 600.

WENCESLAUS FABRI DE BUDEWEISS, Doctor Medicinæ, condidit opuſculum tabularum utile verarum Solis & Lunæ conjunctionum, foliis novem. A. 1499.

§ 601.

JOANNES MUNTZ, ex Plabeirn oriundus, Eccleſiæ Viennenſis Canonicus, in Aſtrologia ſuo tempore nulli erat ſecundus. Compoſuit Prognoſtica a ſtellis ſumta. Obiit Viennæ 1503.

§ 602.

CAMILLUS LEONARDUS Piſaurenſis A. 1496. Opuſculum edidit, cui titulum appoſuit: Liber deſideratus Canonum æquatorii cœleſtium motuum ſine calculo, nempe ut quis loca Plane-

Planetarum ſine ullo calculo, per circulos & rotulas chartaceas invenire poſſit. Piſauri 1549. 4. y)

y) Dividit hoc opus in tres partes, quarum prima ſex quaſi tabulas, & inſtrumenta circulis conſtantia ad locum planetarum inveniendum continet. Secunda pars introductoria erit, & quidquid de ſignis, gradibus, ſtellis fixis dici poteſt, compendio declaratur. Poteſtates item, & vires tam eſſentiales, quam accidentales. Tertia de aſpectibus, de diebus criticis. Omnia ex directorio. Opus hoc viam aperit ad ſimilia inſtrumenta, quæ utilia ſunt iis, qui omnimodam præciſionem non deſiderant. DECHALES.

§ 603.

BRAVARDINI Geometria Speculativâ, Pariſ. 1496.

CAPUT XXVIII.

De Matheſi Sinica.

§ 604.

BRevis ſane eſt commodorum, quæ Mathematicis evenerunt Sinenſium Hiſtoria, ſi quis enim eam accuratius inſpiciat, is ſine negotio conjiciet, quanto fuerint Sinenſium rebus ſolatio & auxilio Europæorum induſtria atque Mathematica cognitio. Ex quo ipſo deinceps prudens intelliget, quanta fuerit in illis fovendis Sinenſium humanitas; ut & ſuperſtitionem ipſam convicerint. Ampliſſimus nobis ſe offert campus Matheſin Sinicam explicandi, & eſſet occaſio, volumina exarandi ſpiſſa, ſi aliorum opera in unam molem congerere vellemus. Sed præſtat, præcipuos fontes indicaſſe, & præcipua tantum de Sinenſium Matheſi in medium protuliſſe, quo pateat, quod iſta non tantis ſit efferenda laudibus, ſed quod potius, Europæis abſentibus, infinitis laboraverit vitiis & morbis.

§ 605.

Fontes ipſos ut aperiamus, inſtituti ratio requirit; conſtituunt vero iſtos 1) P. MATTHIAS RICCIUS in variis libellis. 2) MARTINIUS in Hiſtoria Sinica. 3) Hiſtorica Narratio de initio & progreſſu Miſſionis Societatis Jeſu apud Chinenſes ex Literis R. P. JOANNIS ADAMI SCHALL Viennæ 1665. 8.

4) P. ATHANASIUS KIRCHERUS in China illuſtrata. 5) FERDINANDUS VERBIEST Flandro-Belga e S. J. Academiæ Aſtronomicæ in Regia Pekinenſi Præfectus in libro, qui inſcribitur: Aſtronomia Europæa, ſub Imperatore Tartaro-Sinico Cam-Hy, ex umbra in lucem revocata. Dilingæ 1687. 4. 6) P. Lovis le Comte e S. J. Mathematici Regii, Nouveaux Memoires ſur l'etat preſent de la Chine, Paris 1696. 12. Amſtel. 1697. 12. & Germanice Lipſiæ 1699. 12. 7) Abſolutiſſimum autem opus eſt JEAN BAPT. DU HALDE deſcription geographique, hiſtorique, chronologique, politique & phyſique, de l'Empire de la Chine, & de la Tartarie Chinoiſe, Paris 1736. fol. & quart. Tomis IV.

§ 606.

Arithmetica Sinenſium olim non erat ſcientia, ſed potius ars, ſiquidem in quatuor illis Arithmeticæ ſpeciebus utebantur peculiari inſtrumento, e ligno conſtructo, ut globuli filis æneis vel ferreis inducti, huc illuc ve ad conficiendos numeros permutari poſſint: Series etiam fili quindenæ vel vicenæ, e ſumma tabula deorſum æquali intervallo factæ, & per tabulæ medium ductæ, ita dividuntur, ut in ſuperiori ordine ſingula fila duos globulos capiant, quorum ſinguli quinarium valent: In inferiori vero, cujus ſpatium laxius in altitudinem patet, ſingula quinos habeant, non tamen ejusdem valoris, quævis enim Sphærula pro monade tantum putatur. His igitur globulis, huc illuc, ſurſum deorſumque, ſicut uſus poſtulat, permutatis, magna facilitate dexteritateque rationes ſuas expediebant. Teſte MARTINIO Lib. I. Hiſt. Sin. conf. NEUHOF. in Legat. Batav. P. ult. p. 14. & B. ALGOEWERI Diſſert. de Matheſi Sinica Helmſtad. 1702. habita pag. 10 quam brevitatis ſtudio coacti fundamenti loco poſuimus. Ignorarent idcirco hodienum Sinenſes multas Arithmeticas operationes, niſi Europæi eas iſtis oſtendiſſent; ignorarent, inquam, Radicum extractiones, quas RICCIUS eos docuit; ignorarent varias Arithmeticæ regulas, quas cum iis communicaverunt P. ADAMUS SCHALL & R. JACOBUS RHO

Medio-

Mediolanenſis, ut alios taceam; Hebetudo igitur illis in Arithmeticis fuit, quam dein felices viderunt.

§ 607.

Cum Europæi varias altitudines & diſtantias menſuris exacte reſpondentes fuerint emenſi, referente TRIGAUTIO Lib. IV. C. 5. Sinenſes iſtas operationes fuerunt ſummopere mirati. Quapropter recte colligitur, eos uſque ad iſta tempora Geometriam tantum empiricam, quali noſtri agrimenſores, vel potius opifices & EUCLIDIS ſpurii utuntur, adhibuiſſe z). Succurrentibus vero Europæis, eorum Princeps ipſe, temporibus RICCII, non tantum compendia & elementa EUCLIDIS imprimi curavit, ſed etiam ipſe hos in libros præfationes exaravit. Quidquod in ipſa etiam Algebra a P. ANTONIO THOMA inſtrui voluerit, affirmante BOUVETO, in Icone Regia Monarchæ Sin. ad LUDOVICUM Galliæ Reg. ſcripta pag. 65.

z) Conf. Illuſtr. LEIBNITIUS in Novillimis Sinicis in præf. Nimis adulatorie judicat G. HORNIUS in dedicatione verſionis latinæ Neuhofianæ, cum aſſerere audet, Sinenſes Geometriam ab Ægyptiis perfectam accepiſſe, ſed ſupra jam annotavimus, & in Geometria uberius explicaturi ſumus, quam miſera & fallax Ægyptiorum fuerit Geometria.

§ 608.

In Architectura civili omnes ferme Autores ſplendorem ædificiorum Sinicorum attoniti admirantur, cujus admirationis ratio ſane ignorantia dici meretur. Concedendum quidem eſt, quod noſtrarum regionum turres cum Sinenſium molibus neque ſumtibus, neque copia ornamentorum comparari queant. Ut e multis Nankingenſem turrim deſcribam, quæ eſt porcellana, cujus novem concameratæ contignationes ſunt, & tanta altitudo, ut 184. gradibus vix ſuperari queat. Circumambulacra imaginibus feneſtrisque conſpicua, inſigni artificio. Latera feneſtrarum quadrato aërem foramine immittunt, ferreis candidis munita clathris. Extus lævigatum, picturatumque diverſis coloribus, viridi rubro, flavo, ut ars, ut mos jubet, opus. Tecta per angulos ambulacrorum prominentia, viridi

colore; campanulis æneis ventos ipſas circumgyrante ſoni ſuavitate aures demulcent aa). Ut alia ædificia & publica & privata imprimis & pontes & arcus triumphales ſilentio præteream, quos Autores ſummis extollunt laudibus; monendum tantum erit, quod Autores quamplurimi, qui iſta retulerunt, ſuam ignorantiam prodiderint. Secundum enim relationes eorum, deſiderari in iſtis ædificiis queunt & robur & commoditas. Quod ad robur attinet, omnes domus, etiam regiæ ex ligno ſtructæ ſunt, non quidem ac ſi lapides deficerent, aut ſaxis deſtituerentur, his etenim abundat hæc regio, ſed neſcio ex qua alia perſuaſione, qua etiam rident Europæorum æternas ſtructuras, ac dum mille & amplius annorum dari ædificia intelligunt, prorſus ſtupent. Præterea communiter fundamento deſtituuntur eorum ædificia, ſiquidem planæ terræ, vix pedum aliquot ſpatio effoſſæ, turres inædificant bb). Quod etiam commoditati repugnent, ex nimia eorum longitudine conſtat: Porro quod etiam nullas feneſtras verſus plateas admittant, omnibus enim intus vergentibus ſpeciem Monaſteriorum monialium præbent, ut de inepta partium domi diſpoſitione nihil dicamus. Cæterum autem, quod hodie hujusmodi vitiis architectonicis ſuccurrere annitantur, recentiores Scriptores affirmant.

aa) Vid. NEUHOF P. II. p. 97. & Lud. le Comte p. 113. 114.

bb) Conf. Autor Hiſtor. relat. de ortu & progreſſu fid. orthod. in regno Chin. 1672. Ratisb. edit. pag. 100.

§ 609.

De Architectura eorum Militari quædam producere opus non eſſet, niſi tribus tantum verbis annotare vellemus, quod eorum munimenta & veterum noſtrorum ratione ſtupendæ molis & craſſitudinis inter ſe habeant ſimilitudinem. Abſolvebatur enim hæc ſcientia apud Chinenſes muris & turribus, nulla attenta proportione, & omni neglecta diviſione. Erant mœnia ratione ſumtuum præſtantiſſima, omni defenſione autem deſtituta. Exempli loco adduci poteſt ille ſtupendus murus, Tartariæ limes, cingebat iſte quatuor regiones, perpetui inſtar

inſtar valli. Longitudo ejus ad 20. gradus, quorum quilibet 15. leucis germanicis par eſt, extenditur, & quidem nusquam interrupta ſerie, præterquam ad boreales partes, ubi ſpatium aliquod tenent horridi & inacceſſi montes, qui firmiſſimum murum nectunt. Certis intervallis turribus & portis exornata eſt, quibus adjunxerunt caſtella munitiſſima, & ad defenſionem & ad commoda militum accommodata. Altitudo ejus eſt 30. Sinenſium cubitorum, quorum unius novem partes, ſi totus in decem dividitur, teſte KIRCHERO, noſtrum pedem Geometricum abſolvunt. Et hic murus aheneus totius regni fuit. Quod autem ad nonnullas urbes attinet, munitæ quidem ſecundum eorum bella gerendi principia dici merentur, ſecundum noſtra omni ferme defenſione carent, cum quælibet pars munimenti defenſione alterius deſtituatur. Siquidem illam vetuſtam muniendi methodum adhibent, ſecundum quam hinc & inde turris ædificatur, ut ita obſeſſi & hoſtes æquali conatu agant. Solidiora autem, cum iis Europæi, & imprimis P. ADAMUS oſtendiſſent, uno conſenſu decreverunt, eas inpoſterum adhibere.

§ 610.

Ad Architecturam navalem eorum quod attinet, NEUHOFIO ſi fidem tribuamus, noſtris nautis Sinenſes præſtantiores ſunt: Sinenſium, inquit, naves longe Europæas ſuperant magnificentia & altitudine, neque, niſi quis viderit, facile credet, quanta illarum ſit copia & elegantia. Altiſſimas in fluminibus ædes repræſentant, cubiculis amplis inſtructa. - - Extus navim ambulacra ambiunt, ubi nautæ absque rectorum incommodo ſua expediunt. Tota navis gummi Cie illita reſplendet variis picturis, aureo & flavo exornata colore. - - Prora, ubi tubicines & tympanotribæ ſedent, caſtelli ſpeciem refert: audito ſonitu aliæ naves dignioribus cedunt, quæ dignitas proræ aureis literis inſcripta eſt. Quæſtio autem moveri poteſt, an Sinenſibus datum ſit, tam longe diſſitas regiones petere, quas Europæi jam adierunt.

§ 611.

§ 611.

Si corum Aſtronomiam accuratius conſideremus, quatuor quidem in ea admiratu digna occurrunt, 1) nempe obſervationum apud eos inſtitutarum antiquitas cc), 2) Specularum Aſtronomicarum ſplendeſcentia dd), 3) Inſtrumentorum Aſtronomicorum eximia magnitudo ee), & 4) eorum in obſervandis cœli motibus indefeſſa induſtria: Quinque enim ſingulis noctibus Mathematici adſunt, qui fixis in cœlum oculis continuo occupantur, unus quidem, qui Zenith, alius qui orientem, tertius, qui occidentem, quartus, qui meridiem, quintus, qui boream reſpicit ff), quorum obſervationes dein mane Præſidi Mathematico offerunt, inque protocollum, quod vocant, tribunalis referunt gg): Quare nullibi tam frequentes, & tanto cum ſtudio collectæ Solis atque Lunæ defectuum obſervationes inveniuntur, quam apud Sinenſes: Sed his non abſolvitur Aſtronomia, cum hæc ſcientia potius ſcientiam & non ſplendorem atque inanem induſtriam fundamenti loco habeat. Scientia igitur neglecta, quid mirum, quod tot & tantos errores commiſerint, ut, quo quædam tantum proferam, ſolem non majorem, quam nudo oculo ſe ſiſtere, porro lunæ Eclipſem poſita illa inter Solem ac terram provenire, affirmare haud erubuerint demonſtrare. Accedentibus autem Europæis res ex voto ſuccedebat; Nam & inſtrumenta & libri aptiorem ad Aſtronomiam viam ſternebant, & ita majora incrementa cepit Sinenſium Aſtronomia.

cc) Mendaciis eorum chronologicis nullo modo indulgeamus, ſecundum quæ jam FOHI, Sinicæ gentis conditor, anno 2952. ante Chriſtum natum librum quendam de contemplatione cœli & rerum ſublunarium Te Kin i. e. mutationum exaraverit, cui commentando Rex VEN-VAM 1800. fere poſt annis, atque ejus filius CHEU-CUM, & 600. rurſus poſt hunc CONFUCIUS operam dedere. Sed hæc tantum annotemus, non facile quempiam negaturum fore, quod YAO, qui regnavit anno A. N. C. 2337. aſtronomis HO & HI adjutoribus, plurima, quæ ad negotia aſtrorum ſpectabant, prudenter ordinaverit, & menſes præcipue lunares atque intercalares, qui ſingulis 19. annis ſepties recurrerent, conſtituerit. Cum autem A. 247. A. N. C. XIHO-

AMTI

AMTI regnum occupaverit, omnes libri exceptis Medicis & Juridicis cremabantur. Et hæc est causa, quod dein Sinenses propter defatigatam industriam tantos errores in Astronomicis commiserint, ut, si PP. Jesuitæ eos non adiissent, tandem tota Astronomiæ scientia apud eos fuisset proscripta: conf. P. COUPLET p. 20. in tab. chron.

dd) Erant olim in Pequinensi observatorio globus cœlestis, globus ovalis alius atque gnomon, in Nankingensi vero asservabantur instrumenta Astronomica, quibus, teste NEUHOFIO, paria aut superiora vix vidit totus orbis; primum est globus seu sphæra cœlestis, suis meridianis parallelisque distincta; secundum est armilla æquatoria, triplici constans circulo, horizonte, meridiano, & verticali circulo mobili, cum suis pinnacidiis; tertium est sphæra armillaris Europæis simillima. Quodlibet horum habet diametrum 12. pedum, omnia sunt ex cupro inaurato, miro artificio elaborata, fulcra, quibus sustentantur, ære fusili efficti dracones sunt, adeo ad amussim ac affabre facta omnia, ut nihil in eo sit, quod etiam TYCHO aliquis possit desiderare. Hæc NEUHOFIUS P. II. pag. 96. tradit, & si huic le COMTE judicium de instrumentis speculæ Pequinensis addamus, quod nempe nihil simile in Europa videatur, sive quoad magnificentiam loci, sive quoad machinarum ex ære ante septingentos factarum annos, magnitudinem. Et post pauca: Divisiones illarum quod sint exactissimæ, Dispositio commodissima, totum opus delicatissimum, ut videretur Chinensis regio cunctis insultasse hoc opere nationibus, quasi scilicet omni sua scientia & rerum copia adjuti, nihil quod huic comparari poterit, producere potuerint. Si, inquam, hoc judicium cum priori conjungamus, facile creditu esset, Sinenses primos & præstantissimos fuisse Astronomos. Sed cur ducentibus PP. MATHÆO RICCIO, JACOBO PONTOJA, SABBATINO DE URSIS, NICOLAO LONGOBARDO, JACOBO RHO, JOANNE TERENTIO, THOMA PEREIRA, P. ADAMO SCHALL Colonienſi, FERDINANDO VERBIESTO, Brugensi Belga, CLAUDIO PHILIPPO GRIMALDO &c. recentiora sunt fabricata Instrumenta, si vetustiora tam exacte fuerint divisa? Videtur sane, acsi laudati Autores ea non satis perspecte cônsiderassent. Præclara quidem pro illorum temporum & populorum ratione hæc ipsa Instrumenta fuerunt, sed ad Europæa non componenda, quod etiam moderna, quæ hodie possident Chinenses, uberrime declarant. Inter ea primum est Sphæra armillaris Zodiacalis, secundum Sphæra æquinoctialis, tertium Horizon azimuthalis, quartum Quadrans circuli, quintum sextans, sextum globus cœlestis, quorum omnium diametri, & quadrantis etiam radius, pedum sex sunt, octantis vero radius 8. pedum: Præterea ex ære fusa, draconum figuris, regio insigni, in piedestilis varie ornata & ad usum, quem habere debent, accurate sunt composita. Quibus addi possunt adhuc multa

Digitized by Google

alia Inſtrumenta, quæ in privatum uſum Imperatoris confecta ſunt, & quæ Patres ex Europa ſecum portarunt, una cum aliis machinis, quæ Imperatori obtulere, inter quas celeberrimæ fuere, quas BOUVETUS pag. 68. refert, ſe & ſocios exhibuiſſe, quibus defectus Solis & Lunæ, errantiumque ſtellarum itinera, & mutuæ inclinationes in plura ſecula, & ſingulos cujusque anni dies notatæ cernebantur, quasque ab Academia Pariſienſi regia, & hanc a membro quondam ſuo Dn. ROEMERO Dano, accepiſſe celebrat.

ee) Ibi obſervant ventos & pluvias & conjunctiones planetarum, cometas etiam, ignes, meteora, aliaque Phænomena, dein obſervatorum exactas rationes faciunt.

ff) Tribunal illud eſt curia inter primos regii palatii muros, in qua quidquid ad cœli apparitiones ſpectat, a viris his in rebus verſatiſſimis, inquiritur, & quæ ſiniſtri, quæ læti ominis ſignificatio ſit, ad Imperatorem perfertur. Imprimis autem ad Eclipſes & Cometas attenti ſunt, utpote quos nunquam impune videri perſuaſiſſimi credunt. Hinc ii, qui in calculandis Eclipſibus negligentes ſunt, & iſtud tempus, quo luminaria obſcurari incipiunt, non accurate determinant, ſine perſonarum habito reſpectu, capite plectuntur. Ex his igitur facile colligi poteſt, quod Aſtrologiæ judiciariæ multa tribuant, & potius Aſtrologi, quam Aſtronomi ſint audiendi.

gg) Sic, ut nonnullos tantum in medium proferamus, 1) VERBIESTUS ſedecim Sinico idiomate conſignavit, in quibus novorum Inſtrumentorum in Obſervatorio poſitorum fabrica, theoria & uſus traditur. Condidit quoque tabulas Aſtronomicas, quas ad bis mille annos venturos, & ultra, ſummo cum labore extendit; vid. nova Sinenſia LEIBNITII pag. 151. 152. 2) Volumen, quod a P. SCHALL, & P. RHO quinque plus minus annorum ſpatio congeſtum atque in tres claſſes fuit diviſum; quarum prima ad Aſtronomiam introductoria eſt, altera theoriam planetarum, eclipſium ac fixarum, earumque omnium tam computandi, quam dimetiendi methodum indicat, tertia pro facilitando calculo omnia ad conſtructas tabulas refert, ita ut nulla opus eſſet ſolutione trianguli, vel labore, qui Mathematicos a ſtudio novæ regulæ poſſet deterrere. 3) RICCIUS prima Europæ Aſtronomiæ jecit fundamenta in Sinenſi Regno, ſphæræque juxta CLAVII præcepta plenam expoſitionem dedit, una cum tabula longitudinis & latitudinis ſtellarum &c. KIRCHERUS p. 117. conf. quoque Celeb. WEIDLERUS in Hiſtoria Aſtronomiæ.

§. 612.

Quod olim Sinenſes Geographiam nominabant, erat tantum ſpecialiſſima Topographia quarundam urbium. Siquidem mire caligabant in locorum latitudinibus & longitudinibus inveſtigan-

veſtigandis, figuram quoque terræ non rotundam, ſed quadratam ſibi imaginabantur, & Sinam eſſe in medio terræ, veluti gemmam in annulo hh). Quo alia abſurda miſſa faciamus; Certum eſt, demum eos, quid ſit Geographia, cognoviſſe, cum Europæi eos viſitarent, & ſciaterica quædam conficerent, quibus oſtendebant, civitates diverſas ſubire poli elevationes. Hinc factum eſt, ut, cum P. RICCIUS novam orbis terræ delineationem, in duo diſtinctam hemiſphæria ſub forma majori aggreſſus eſſet, ea quidem ratione, ut Sinarum regnum præciſe medium teneret, ſingula deinde mundi regna, regiones, provincias, urbes, montes, flumina, maria, lacus &c. Sinenſi charactere & idiomate, incredibili labore illuſtraſſet, omnium oculos in ſe converterit ii).

hh) Indignabantur igitur Sinenſes, Chinam ab Europæis in ultimo Oriente collocari, atque Europam in poſtremis occidentis receſſibus, tot Monarcharum imperiis, tanta terrarum mariumque intercapedine diſſitis, adeo ſuperbire.

ii) Confluxus hominum ad tam rarum opus contuendum tantus erat, ut domus, in qua fuerat, iſtum non caperet, hinc Mappa ſumtibus regiis ſine mora fuit inciſa, & in univerſum imperium multiplicatis exemplaribus diſtributa erat, ſane non ſolum oculos, ſed jam animos ita concitaverat ille labor, ut RICCIUM quaſi redivivum venerarentur ATLANTEM, ipſi etiam doctiores occaſionem ſumerent, huic ſtudio diligentius incumbere. KIRCHERUS l. c. pag. 98. 99.

§ 613.

Ad Chronologiam eorum ſi accedamus, eam incertam & a recentioribus gloriæ nationis ſuæ ſtudentibus confictam fuiſſe, non contemnendis rationibus quidam oſtenderunt kk). Calendarium autem, quo ordine procedamus, eorum ſequentibus ſuperſtructa erat principiis; diem primo naturalem, τὸ νυχθήμερον a media nocte in mediam noctem ſupputant, quam porro in 12. horas dividunt, unicuique duo ſigna Zodiaci (duplo enim plures ac nos habent) tribuendo, atque ſingulas in 8. partes, ſive ſcrupula horaria diſtinguendo: ſecant denique ipſum integrum diem in 10000. particulas, quas ſcrupula diaria autores

nominant. Annum præterea tropicum, ſive ſolarem, in 24. partes diſtribuunt, alias ipſi aſſignando 365. dies, & 2436. particulas diarias, quæ ſi ad noſtrum calculum reducantur $5\frac{5}{8}$ hor. faciunt: non minus tamen ac noſmet Europæi 12. numerant menſes lunares politicos, quibus nonnunquam, ferente ita ſatellitis terreni motu, decimum tertium, emboliſmæum, addere neceſſum habent. Initium anni idem ille, qui calendarii quotannis ab aula ſolenniter per imperium evulgandi, autor extitit CHUEN HIO, magni Imperatoris HOAMTI ex matre nepos, ſtatuit a novilunio principio veris proximo, quod reſpondet in Sina quinto ♒ gradui. Et hoc quidem inſtitutum, tametſi ſubinde fuerit immutatum, tandem tamen ſub Imperatore VUTI anno A. N. C. 103. revocatum, hodienum in uſu eſt ll). Ex quibus igitur patet, exordium anni Sinici propter neomeniarum aſpectum vagum eſſe, & plerumque quidem in Februarium, aliquando tamen etiam in Januarium noſtrum cadere; & Lunam v. gr. eorum tertiam, ſive tertium menſem, interdum Aprilem noſtrum eſſe, interdum vero Martium, atque tum plerumque intercalationem locum habere m m). In hiſtorica autem rerum recenſione numerant Sinenſes annos ſecundum cyclos, vulgo vero a tempore regiminis hujus vel illius Imperatoris, qui regnat. Cycli ab eo, qui illos perfecit, h. e. HOAMTI anno ante Chriſtum natum 2697. incipiunt, & ſunt nihil aliud, quam periodus, ſeu aureus numerus annorum ſexaginta (unde etiam illis dicitur loxe hoa kia, i. e. ſexaginta converſionum conſtructio) qui binis ſinguli characteribus, ſeu nominibus, ſunt inſigniti, quibus ſemel exactis, denuo illos a capite ſeu unitate, quoad LX. confecerint, & ſic iterum iterumque ordiuntur, non alia prope ratione, quam qua exacta prima olympiade, ſive IV. annis ad alios IV. adeoque ad II. Olympiadem Græci procedebant. Singulis horum annorum ſuus character eſt, ſuumque nomen, quod binis duntaxat literis conſtat: Literæ autem partim ſunt XII. illæ, quibus ipſi diei noctisque XII. horas diſtinguunt, partim XII. aliæ, quas cardines, vel

etiam

etiam radicales nominant &c. nn) De Epocha autem ſeu æra Imperatorum erit notandum, illam ultimis demum temporibus ita invaluiſſe, ut neglecto plerumque cycli ſexagenarii anno, ſcriberent v.c. anno Imperatoris VAN LIE 28. qui eſt annus 38. cycli LXXII. æræ Chriſti 1600. Luna 12. quæ reſpondet Januario anni 1601. Si vero hoc Calendarium accuratius inſpiciamus, ſponte errores in iſto commiſſi ſe produnt, & mirum non eſt, cum tota eorum Aſtronomia erroribus graſſis laboraverint oo). Præſertim eorum prodigioſa mundi ætas eſt annotanda, quæ incredibilem annorum numerum complectitur; Et adhuc talparum inſtar oberrarent, ſi non Europæi omnem naverint operam, quo Calendarium iſtud confuſum in ordinem redigeretur & ejus vitia corrigerentur pp).

kk) Vid. SALOMO A TIL in Atrio gentium omnibus infidelibus aperto, Dordraci 1694. 4. pag. 90. & ISAACI JAQUELOT Diſſertations ſur l'Exiſtence de Dieu &c. Hagæ Comitum 1697. 4. pag. 261.

ll) COUPLET Tab. prior. chronol. pag. 2. 18.

mm) MULLERI decimæ de decimis pag. 3. in not.

nn) Idem in Chat. p. 41. ſeqq. in not.

oo) Errores iſtos detexerunt P. VERBIESTUS, SCHALL in Epiſtola ad Societ. J. 1668. d. 15. Aug. ſcripta, & MULLERUS in decim. pag. 4. annot. reperiunda: "Quarto, inquiens, poſt perſecutionem noſtram anno --- ſingulari Dei providentia adverſarii, errore prioribus ſeculis non audito, tredecim lunationes in calendario ſuo per totum imperium tunc promulgato," impreſſerant, cum tantum deberent eſſe XII. Luna enim embolismica, etiam" ſecundum modum intercalandi Sinicum, ad annum ſequentem pertinebat," &c. „

pp) Primi, qui hanc inſtaurationem anno 39. Imperatoris VAN LIE, Cycli LXXII. 48°. Chriſti 1611. ſuſceperunt, fuerunt P. SABATINUS DE URSIS, P. JACOBUS PONTOJA & JOANNES TERENTIUS, quos ſecuti erant P. JACOBUS RHO & ADAMUS SCHALL vid. COUPLETUS in tab. chron. p. 103. Anonymi Innocentia victrix & Aſtronomia Europæa ex umbra in lucem revocata, nec non ILLUSTRIS LEIBNITII Nova Sinenſia, & GOTTFRIDI KOHLREIFFII Chronologia Sacra, Hamb. 1724. pag. 232.

§ 614.

Ne autem in enarrandis reliquis Matheſeos partibus prolixi evadamus,

damus, generatim de iſtis annotanda erunt, quod quidem multa laude digna ante adventum Europæorum in illis invenerint, præclariora vero adjuvantibus Patribus inventa fuerint adepti, ita ut hodierna Sinenſium Matheſis ad vetuſtiorem vix ſit componenda. Sic enim olim ope Mechanices fabricarunt molas, velis junceis inſtructas, quæ vento circa axem agitatæ aquas hauriunt ad agros irrigandos vel deſiccandos; conſtruxerunt quoque currus, qui velis gaudent, ventoque in planitie camporum agitati, non ſecus ac ſi remigio & fluctuum vi pellerentur, ferri ſolent qq). Sed plurima eos hac in parte latere, quæ noſtris trivialia ſunt, ſatis conſtat rr). In hydraulicis exercitati erant Sinenſes, & trochleas & antlias ſuctorias poſſidebant. In pyrobolicis eos laudat TRIGAUTIUS Lib. I. c. 3. pag. 19. ss) Porro quod ad Opticam & ejus partes attinet, habent quidem lentes & perſpicilla, utuntur ſpeculis, ducente Gnomonica fecerunt gnomonem inſignis altitudinis, ad borealem Obſervatorii plagam in ingenti marmore collocatum, cujus ope olim Solſtitiorum & æquinoctiorum ratio ad amuſſim notabatur: Saxum enim ipſum cum ſtylo in ſuos gradus diſtributum cernitur; poſſident & clepſydras, horarum indices, per quas aqua ex uno vaſe in aliud fluens tabulam attollit, cui horæ & tempora inſcripta ſunt. Sed ſi vera fateri velimus, manca ſunt hæc omnia, inculta, ſterilia, & defeciſſe videtur vel induſtria, vel amor vel ingenium Sinenſium in poſtremis hiſce Matheſeos diſciplinis.

qq) Vid. MAFFEJI Hiſt. Ind. Libr. VI. p. 251. & R. P. PAULI CASATI Placentini Mechanicorum libri octo, Lugd. 1684. 4. Lib. III.

rr) Stupebant igitur, cum P. ADAMUS marmora in aditu regiæ erigenda aliunde transferret, adhibitis ad has moles, (quarum prima 70000. circiter pondo erat) nonniſi paucis trochleis, polyſpaſto, tribus ad ſummum trabibus, octo, decemve novis funibus & operariis 50. Nam antequam operum præſidibus occurrerat, Europæum Patrem expeditius multo rem confecturum, 1000. viros præter lapidicidas 70. ac lignorum ingentem ſtruem, funium etiam & curruum multitudinem decreverant.

ss) Sed tamen admirati ſunt P. ADAMUM, cum Imperatoris monito bombardas aliquas majores fundere curaret. Id. Aut. H. R. p. 65.

LIBER

LIBER SECUNDUS
DE
MANUSCRIPTIS MATHEMATICIS
IN
VARIIS BIBLIOTHECIS
ASSERVATIS.

Digitized by Google

CATALOGUS MANUSCRIPTORUM MATHEMATICORUM

EX

BIBLIOTHECA BIBLIOTHECARUM MANUSCRIPTORUM R. P. D. BERNARDI DE MONTFAUCON

Pariſ. 1739. fol. maj. Tom. I. excerpta.

1) In BIBLIOTHECA VATICANA.

§ 1.

pag. 8.

1. LIber Aſtronomicus de diebus & menſibus. 2. *Manuelis Comneni* Apologia Aſtronomiæ. 3. *Iſaac Monachi* de Geographia. 4. *Procli* Diadochi de Aſtronomia. 5. *Joannis* Alexandri de Aſtrolabio. 6. *Iſaac Argyri* de confectione Aſtrolabii. Ejusdem exercitium Chronologicum. 7. Scholia neceſſaria ad Aſtronomicas Hypotheſes. 8. *Claudii Ptolemæi* περὶ τῦ μεγέθυς τῦ ἐνιαυσίυ χρόνυ cum Scholiis. Ejus Geographia. 9. *Iſaac Argyri* Monachi de Solaribus & Lunaribus cyclis &c. Ejusdem de Paſchate. 10. *Theodori Meliteniotæ* de Aſtronomia. 11. *Theonis* Alexandrini in Canones Aſtronomiæ. 12. *Claudii Ptolemæi* de periodis Lunæ. 13. *Stephani* Alexandrini Philoſophi tempore Heraclii Imperatoris ὑποθηγορία παντελληνιακῆς συζυγίας &c. 14. Quædam Geometrica.

Digitized by Google

§ 2.

Pag. 9.

1. *Ptolemæi* Aſtronomica, Mathematica & Geographica. 2. *Euclidis* Catoptrica. 3. *Theodoſii* Sphærica. 4. Autolyci περὶ ἐπιτολῶν, καὶ δύσεων. 5. *Hypſiclis* ἀναφορικόν. 6. *Eutocii* Aſcalonitæ in *Apollonii* Conicorum librum quartum. 7. *Procli* Diadochi Aſtronomicarum hypotheſium Hypotypoſis. 8. *Joannis* Alexandrini Philoponi de Aſtrolabii uſu. 9. Ex *Arati* phænomenis, πρὸς εἰσαγωγὴν ἐκ τῶν Ἀχιλλέως περὶ τῶν παντός. 10. *Eratoſthenis* (in alio codice dicitur *Hipparchi*) in *Arati* Phænomena. 11. Κλειδίον, clavicula Aſtronomica. 12. *Diophanti* Alexandrini Arithmeticæ libri tres, & alia ejusdem. 13. *Euclidis* στοιχείων ὄροι. Ejusdem primum Elementum. 14. *Strabonis* Geographiæ Libri XVII. 15. Liber Aſtronomicus. 16. *Iſaaci Argyri* de temporibus quædam. 17. πάραδοσις σύντομος τῆς ψηφινορικῆς ἐπιστήμης, calculatoriæ ſcientiæ. 18. *Georgii Chryſococcæ* Medici expoſitio in Syntaxin Perſarum. 19. Expoſitio Canon. Perſicorum Aſtronomiæ. 20. Opus Siampſi, Σιαμψ Perſæ, de doctrina Aſtrolabii. 21. *Iſaaci Argyri* lunares obſervationes. 22. Canones ad obſervandum dies, menſes & annos, & menſes Arabum. 23. Methodus ad apparandum Horoſcopium & Aſtrolabium. 24. Canon de principio anni & menſium Græcorum. 25. Prolegomena magnæ Syntaxis. 26. Theodoſii Sphærica. 27. τὰ πρὸ τῶν Εὐκλείδου ὀπτικῶν. 28. *Ariſtarchi* de magnitudine & diſtantia Solis & Lunæ. 29. *Euclidis* data.

§ 3.

Pag. 10.

1. Cl. *Ptolemæi* Mathematicarum Syntaxeon libri tredecim. 2. *Theonis* Alexandrini in Mathematica *Ptolemæi*. 3. *Diophanti* in Arithmeticam Libri VII. 4. *Theodoſii* Sphærica. 5. *Autolyci* de Sphæra mota. 6. Theodoſii περὶ οἰκήσεως. *Euclidis* phænomena. 7. *Theodoſii* de diebus & noctibus. 8. *Ariſtarchi* de magnitudine & diſtantia Lunæ. Ejusdem περὶ ἐπιτολῶν καὶ δύσεων. 9. *Euclidis* data, bis. 10. *Hypſiclis* anaphorica. 11. *Ptolemæi* Geographiæ libri ſeptem. 12. Aſtrolabii compoſitio. 13. Methodus ad multiplica-

Digitized by Google

tiplicationes partium, ſecundum regulam Aſtronomiæ. 14. Cl. *Ptolemæi* natura ſtellarum non errantium. 15. De comprehenſione Anni Perſarum. 16. *Nicephori Gregoræ* correctio Paſchalis diei. 17. Canon menſium Romanorum & Alexandrinorum, quando eſt biſſextus annus. 18. Canones συνόδων, καὶ παραλλήλων καὶ μηνῶν. 19. *Joannis Philoponi* de Aſtrolabii uſu. 20. *Nicephori* ſapientiſſimi quomodo oporteat Aſtrolabium adornare, quomodo concinnare oporteat araneam in Aſtrolabio. 21. *Joannis Grammatici* de uſu Aſtrolabii. 22. In Mathematica *Ptolemæi* expoſitiones. 23. *Nicephori Gregoræ* epiſtola ad magnum Logothetam de Aſtronomia. 24. *Theonis* Alexandrini in Mathematica *Ptolemæi* & alia. De magno piſce & aliis animalibus Zodiaci. 25. *Nicephori Gregoræ* de Aſtrolabii conſtructione in plano loco. 26. *Diophanti* Arithmetica Hermæ Trismegiſti. 27. *Nicomachi* Arithmetica. 28. Anonymi Liber Aſtronomicus. 29. Expoſitio in Perſicos canones Aſtronomiæ. 30. *Iſaaci Argyri* de ſolaribus & Lunaribus circulis. 31. *Nicomachi* introductio in Arithmeticam. 32. *Euclidis* Geometriæ Elementa XII. 33. *Cleomedis* κυκλικῆς θεωρίας μετεώρων.

§ 4.

Pag. 11. 1. *Theodoſii* Sphærica. Ejusdem de diebus & noctibus. 2. *Autolyci* de Sphæræ motu. Ejusdem περὶ ἐπιτολῶν καὶ δύσεων. 3. *Hypſiclis* Anaphorica. 4. *Ariſtarchi* de magnitudine & diſtantia Solis & Lunæ. 5. *Eutocii* in *Apollonii* Conica. 6. *Euclidis* elementa tredecim. Ejusdem data. 7. *Marini* Philoſophi in data *Euclidis*. 8. *Damiani Heliodori Lariſſæi* de opticis hypotheſibus. 9. *Euclidis* Catoptrica. 10. Scholia in Arithmeticam.

§ 5.

Pag. 12. *Procli* Diadochi Hypotypoſis Aſtronomicorum.

§ 6.

Pag. 25. 1. *Roberti* Lincolnenſis Calendarium. 2. Quæſtiones Mechanicæ *Ariſtotelis* in latinum translatæ cum gloſſis N. Leonis.

§ 7.

Pag. 24.

1. *Remigii* Monachi Altiſiodorenſis commentum in Geometriam *Martiani Capellæ*, & in eundem Commentarium de nuptiis Philologiæ. 2. *Strabonis* Geographia. 3. *Euclidis* operum pars cum Anonymi commentariis latine. 4 *Beda* de temporibus & computo Eccleſiaſtico. 5. *Gerberti* Scholaſtici Arithmetica. *Bernelini* Abaci Muſica, Arithmetica & Geometria. *Gerberti* ad *Adalboldum* nonnulla, *Adalboldi* ad *Gerbertum* nonnulla. *Remi Favini* verſus heroici de ponderibus & menſuris, verſus *Bedæ* ad componendum horologium. De confectione horologii. Anonymi ratio conficiendi varia inſtrumenta Geometrica cum Aſtrolabii præceptionibus.

§ 8.

Pag. 25.

1. Canones Azarchelis cum tabulis Aſtronomicis. 2. *Franciſci Juntini* tabulæ Aſtronomicæ ad Catharinam Chriſtianiſſimi Caroli IX. Francorum Regis Matrem. 3. Aſtronomica quædam ex *Beda* & *Iſidoro*. 4. Inſtrumentorum Aſtronomicorum delineatio. 5. *Euclidis* liber de ſpeculis, *Archimedes* de figuris. Abbreviatio Perſpectivæ per Fratrem *Joannem de Patthan* Aocomata. Libri *Apollonii* de Pyramidibus. Liber de ſpeculis comburentibus. Liber *Caraſtonis* de ponderibus. 6. *Michaelis Coigneti* uſus duodecim diviſionum Regulæ Pantometræ. 7. Anonymi, qui in fine operis *Campanus* nuncupari videtur, Theorica Planetarum. 8. *Petri de Alliaco* Tractatus quidam Aſtronomici. *Joannis Gerſonis* Trilogium Aſtrologiæ Theologizatæ, & adverſus doctrinam cujusdam Medici Montis-Peſſulani. *Joannis de Cuſa* Tractatus quidam Aſtronomici, partim editi, partim manuſcripti. 9. Fragmentum de ratione temporum, quod *Bedæ* cenſetur. Item de ratione computandi per manuum articulos. Kalendarium de globo terræ. Cyclos Solaris S. *Hieronymi*. 10. Varia computa Eccleſiaſtica. *Frontonis Ducæi* annotationes in *Pomponium Melam*. 11. *Alchabis Rabedilazis* introductiones in Aſtronomiam. *Martiani* & *Alfragani* Aſtrologia. Liber Jebioth Bencho-

Benchorezen de imaginibus Aſtronomiæ. Gabala Magiſtri *Petri Philomeni* de *Dacia* ad inveniendam propoſitionem cujuslibet numeri. Et varia Aſtrologica. 12. *Petrus Dane* de S. Audumaro de Quadrante. *Præfacius* de Maſſilia de Quadrante. 13. *Hygini* Aſtronomica. Anonymi ratio computi. Anonymus, qui *Beda* cenſetur, de curſu Solis & Lunæ per annum. 14. *Euclidis* Geometria cum expoſitionibus. Geometrica quædam, inter quæ *Boëtii* liber ex *Euclide*, ad Patricium filium. 15. Liber de ſcientia Aſtrolabii Auctore *Abilcacim de Macherit*. Item regula de motibus planetarum. Item canones de motibus cœleſtium corporum. Item liber de conſtitutione & opere Aſtrolabii. Item Aſtrologica quædam. 16. Moderni cujusdam Aphorismi ac tabulæ Aſtronomicæ. 17. Tabulæ Alphonſinæ. Liber Meſſehallach de Eclipſi Solis & Lunæ & quædam Aſtrologica. 18. *Arati* Epitome Phenomenôn. 19. *Euclidis* elementorum Lib. VI. *Boëtius* de Arithmetica. Practica Arithmetices ſeu Algebra. Tractatus de Sphæra. Practica Quadrantis. Item Calendarium Eccleſiaſticum. 20. *Tycho Brahe* Solis & Lunæ motus diarii ad annos Chriſti 1598. 1599. Ejusdem ſtellarum octavi orbis inerrantium accurata reſtitutio.

§ 9.

Pag. 26. & 28.

1. *Dionyſius* Exiguus de Cyclo Paſchali cum Tabulis Paſchalium cyclorum uſque ad annum 1229. ad quorum marginem varia ad hiſtoriam pertinentia notantur. Ejusdem Epiſtola ad Bonifacium Primicerium & alia ad eundem computum. 2. *Vitruvii* Architectura. Item Anonymi antiqui de Fabricis Architectonicis. 3. *Antonii Verulani* (*Averulini*) Architectura ab *Antonio Aſculano* e materna lingua in latinum converſa. 4. *Palladii* Agricultura. Excerpta de Architectura, & libris *Vitruvii*, *Pollionis* & aliorum antiquorum. *Vegetii* Renati Epitome rei militaris. 5. Variorum Architectorum delineationes portarum & feneſtrarum, quæ in urbe Florentiæ reperiuntur. 6. *Diophanti* Arithmetica, in cujus calce quædam ex *Maximo Planude* adjunguntur.

Digitized by Google

guntur. 7. *Strabonis* Geographia. 8. *Claudii Ptolemæi* Geographia. 4. *Juliani* Africani Ceſtorum Liber 7. qui eſt de re militari. 5. Incerti auctoris de toleranda & propulſanda obſidione. Item excerpta de militaribus ordinationibus.

§ 10.

Pag. 30. 1. Anonymi tractatus Gallice de cometis. Frere Gilles de l'ordre des Precheurs, traité des Cometes. Libellus *Halii* de collectione proprietatum Lunæ, & quædam Aſtrologica. 2. Tractatus varii Aſtronomici gallice, in quorum calce adjungitur *Albumazar* de electionibus, itidem Gallice.

§ 11.

Pag. 31. *Jean Thibaut* Declaration de la Table des Planettes & maiſon de la Lune.

§ 12.

Pag. 34. 1. *Ptolemæi* Quadripartitum cum *Procli* commentariis. 2. Theoria in loca Mathematica *Platonis*. *Aſclepius* de anima tractatus Mathematicus.

§ 13.

Pag. 35. *Euthymii* Monachi Compendium Aſtronomiæ. *Joannis* Alexandrini Conſtructio & uſus Aſtrolabii.

§ 14.

Pag. [illegible] 1. Tractatus de Computo. Item *Henrici* Monachi de Computo. Item liber Aſtrorum cœli editus ab Iſidoro Hiſpalenſi ad *Siſebutum*. Numerorum libri Sacræ Scripturæ, & de computo & loquela digitorum, quæ forte ſunt ejusdem *Iſidori*. 2. *Hygini* Aſtronomicum opus. 3. Liber Almageſti minoris. *Jordanus* de Nemore tractatus Mathematicus de ponderibus. Incerti brevis tractatus de Cometa, forte ejusdem Jordani. Geometria cum Commento. Theodoſius de Sphæris, qui dicitur 16. Geometriæ cum Commento. Anonymi tractatus de Planiſphærio ut de ſpeculis comburentibus. Magiſtri *Genardi* Algoriſmus.

3. Incerti

3. Incerti Libri de Arithmetica. 4. Fragmentum *Gerberti* Regulæ de Abaco. *Genardi* tractatus de computo naturali. 5. Anonymi tractatus de Sphæra. 6. *Joannis Vornerii* Neuburgenſis de Triangulis Sphæricis & Meteoroſcopiis. 7. Anonymi tractatus Arithmeticus ſine principio & tractatus de computo. 8. Joannis Attentaller Lectoris Ingolſtadienſis dictata Mathematica. 9. Epitomes Copernicanæ a *Joanne Keplero* factæ compendium de Theorica Planetarum. 10. Tractatus de Geometria Perſpectiva, Auctore *Guilielmo Bruduardino.* Item Anonymi Tractatus de Perſpectiva. 11. *Euclidis* opera quædam. 12. *Elpericus* de computo eccleſiaſtico, cum Tabulis. 13. Anonymi Circini proportionalis deſcriptio, forte Auctor eſt *Guilielmus* Landgravius de Heſſia, ut initio annotatur.

§ 15.

pag. 58.

1. Incerti auctoris annorum Julianorum Olympias una. Item *Pauli Fabricii* annus & ſigna cum ſuis partibus geodetica methodo comparatis ad aboliti & recens inſtaurati Calendarii Romani uſum. 2. Anonymi recentioris Geographia. Item tractatus de Sphæra. 3. *Gilberti* Scholaſtici & Monachi Floriacenſis Arithmetica. 4. *Boëtii* Arithmetica. 5. *Sexti Julii Frontini* ars militaris. 6. Anonymi antiqui tractatus de Geometria, Arithmetica & Muſica. 7. *Dominici Collenii* Græci libellus de Caſtrametatione veterum & recentiorum. 8. *Ælianus* de inſtruendis aciebus, latine, per *Theodorum Gazam*, 9. Diſcorſo o vero Apologia d'incerto autore ſopra diverſe coſe Filoſofiche e Matematiche. 10. Fratris *Hilarii Altobelli* Animadverſio Phyſica in Novilunium Eclipticum obſervatum Veronæ die 24. Decembris 1601. ad Rudolphum II. 11. Magiſtri *Joannis de Glodavia* Canones ſtellarum fixarum. 12. Anonymi tractatus de Sphæra. 13. Anonymi revolutiones Lunares. 14. Varii Tractatus de Computo.

§ 16.

pag. 59.

1. Table nouvellement inventée pour connoitre les jours de

de la Lune. 2. *Elias Preuſius* de judicio univerſali quaſi totius Mundi ex introitu Solis in primum punctum Arietis, ſeu de conjunctione Saturni & Jovis. 3. Magiſter *Anianus* de computo cum Gloſſis. 4. Anonymi tractatus Aſtronomicus, Hiſpanice. 5. *Euclidis* Geometria cum commentariis incerti Auctoris. 6. Sphæra *Joannis de Sacro Boſco*. 7. *Michael Stifel* Summa Elementorum *Euclidis*.

§ 17.

pag. 87.

1. *Abbonis* Floriacenſis de Aſtronomia. De Computo Epiſtola & Tractatus. Super calculum *Victorii*. 2. *Alboldi* ad *Gerbertum* Scholaſticum de Aſtronomia ſeu Abaco. 3. Alfragani de Aſtronomia. 4. *Alkabes Rabedilazis* de eadem. 5. Almageſtum. De Stella comata. 6. *Alfonſi* Regis Tabulæ Aſtronomicæ. 7. *Ambroſii Macrobii* de curſu Lunæ & Tonitru. 8. *Arati* Phænomena. 9. *Azarchelis* Canones Aſtronomici.

§ 18.

pag. 88.

1. *Bedæ* verſus ad componendum horologium. 2. *Boëtii* ad Filium *Patritium* de Geometria *Euclidis* Libri V. Ejusdem Arithmetica. Ejusdem de numeris libri duo. 3. *Copernici* opera. 4. *Dionyſii* Exigui de ratione Paſchali liber. Ejusdem de cyclo magno. 5. *Errici* Monachi de Computo. 6. *Euclidis* libri XV. de Geometria. 7. *Franciſci Juntini* Tabulæ Aſtronomicæ. 8. *Gerberti* Scholaſtici abacus compoſitus. Ejusdem de numeris & regulæ abaci. 9. *Genardi* Algorismus. 10. *Guilielmi Vradwardin* Geometria & Perſpectiva. 11. *Hilperici* computus Eccleſiaſticus. 12. *Heronis* Alexandrini Pneumata Græce. 13. *Hilarii* Archidiaconi ad *Victorium* de ratione Paſchatis, & Reſponſio *Victorii*. 14. *Hygini* Poetæ Aſtronomia. Item liber ſecundus & Sphæra ejus. 15. *Joannis Gerſon* Aſtronomiæ libellus. 16. *Julii Materni Firmici* Mathemat. 17. *Iſidori* de Aſtronomia. 18. *Marci Manilii* Aſtronomica. 19. *Meſſehalack* de Eclipſibus. 20. Mileii de figuris Sphærarum, auctus ab alio.

§ 19.

§ 19.

Pag. 89.

1. *Nicolai de Cusa* Aſtronomia. 2. *Nicomachi* Arithmetica Græce. 3. *Pappi* Alexandrini Mathematica Græce. 4. *Petri de Alliaco* Aſtronomia. 5. *Petri de S. Audomato* quadrans. 6. *Petri Philomeni de Dacia* ad inveniendas Propoſitiones numerorum. 7. *Pomponii Melæ* de ſitu orbis. 8. *Præfatii* de Marſilia quadrans. 9. *Ptolemæi* de Aſtronomiæ imaginibus. Ejusdem Geographia. 10. *Roberti* Lincolnenſis Epiſcopi Sphæra & Calendarium.

§ 20.

Pag. 90.

1. *Thebith Benchozath* de Aſtronomiæ imaginibus. 2. *Theophili* Cæſarienſis Alexandrini de Paſchate Epiſtola. 3. *Tychonis Brahe* opera. 4. *Theodoſius* de Sphæris libri tres. 5. *Ælianus* de inſtruendis aciebus ex verſione *Franciſci Theodori* Theſſalonicenſis. 6. *Antonii Averulini* Architectura.

§ 21.

Pag. 92.

1. *Strabonis* Geographia. 2. *Vegetii* de re militari libri quatuor. 3. *Vitruvii* Architectura. Item excerpta ex eodem & aliis.

§ 22.

Pag. 96.

1. Variorum Anonymorum tractatus de Aſtronomia & computo. 2. Ratio conficiendi inſtrumenti ad metiendum omnes magnitudines aut altitudines &c. 3. De quantitate Geometrica tractatus. 4. Geometria cum Commentario. 5. Practica Geometriæ. 6. Arithmetica.

§ 23.

Pag. 107.

1. *Iſidorus* de ſitu orbis. 2. *Pomponii Melæ* de ſitu orbis libri tres. 3. *Julii Frontini* Strategematum Libri 4. 4. *Joannis Toloph* de motibus cœleſtium orbium Libri II. ad Sixtum IV. 5. *Nicolai Germani* Tabulæ Aſtronomicæ. 6. *Hyginus* de figuris cœleſtibus. 7. *Gerlandi* Tabula cycli ſolaris, & computus.

§ 24.

Pag. 108.

1. *Profatii* Judæi Canones & tabulæ Aſtronomicæ. 2. Maſſi-

Digitized by Google

ſienſis de compoſitione tabularum Aſtronomiæ. 3. *Dionyſius* de ſitu orbis.

§ 25.

Pag. 110.

1. *Lucæ Gaurici* quis modus obſervandus in Calendarii correctione. 2. *Alberti Pighii* de prima inſtitutione Paſchalis Solemnitatis. 3. Fragmenta quædam de Paſchate & aureo numero.

II. Libri MS. Archivii Baſilicæ *Sancti Petri.*

§ 26.

Pag. 150.

1. Arithmetica *Boëtii.* 2. Almanach perpetuum incipiens ab anno 1300. 3. *Ptolemæi* Coſmographia.

§ 27.

Pag. 177.

1. *Euclidis* Geometria. 2. Liber de menſibus, diebus, horis punctis Solis & Lunæ. 3. *Melæ* Coſmographia. 4. *Profatii* Almanach.

§ 28.

Pag. 177.

1. Liber ſecundus Canonicarum Inſtitutionum. 2. Libro di Architettura e di Proſpettiva. 3. Trattato della Geometria prattica. 4. Fortificatione irregulare.

§ 29.

Pag. 178.

1. *Theonis* Alexandrini opera Mathematica Græce. 2. *Heronis* Alexandrini pnevmatica, ſeu ſpiritalia cum Scholiis, opus mathematicum de ponderibus ſublevandis Græce. Tomi duo. 3. *Pomponius Mela* de ſitu orbis. 4. Tabulæ Aſtronomicæ.

§ 30.

Pag. 179

1. Dioptrica practica, ſive de microſcopiorum ac teleſcopiorum utilitate, fabrica & uſu. 2. *Pauli Caſati* Hydroſtatica. 3. Tractatus de Sphæra. 4. Inſtruttione de Bombardieri ſtudio di *Ferdinando Paſquale* con figure miniate.

§ 31.

§ 31.

Pag. 186.

1. *Vitruvius* de Architectura 250 annorum. bis. 2. *Euclides* latine XIV. ſeculo. 3. *Ptolemæi* de Aſtronomia Græce, recens cod. 4. *Ptolemæi* Coſmographiæ verſio per *Jacobum Angeli de Scharpiaria* nuncupata Alexandro V. Seculo XV. 5. Arithmetica Algoriſmi Seculo XV. 6. *Nicolai Datiarii* Veneti de Sphæra anno 1463. 7. Epiſtola *Laſcaris* Rhyndaceni Petro Mediceo, cuſa Florentiæ anno 1494. Poſt ſequuntur *Archimedis* quædam & alia Mathematica. 8. De Sphæra & planetis Seculo XV. 9. De Sphæra duo alii codices. 10. Rabbi *Salomonis* Almanac, ſeu Diarius Aſtronomicus Hebraice. 11. *Antonii Averulini* Architectura ab *Antonio Aſculano* e materna lingua in latinum converſa. 12. Mathematica opera quædam. 13. *Ptolemæi* Mathematica Græce. cod. recens. 14. *Eutocii* Aſcalonitæ comment. in *Archimedem* Latine cod. recens XV. ſeculo. 15. *Theonis* Alexandrini in Mathematica *Ptolemæi*. cod. recens. 16. Εὐκλείδου κατοπτρικά. cod. recens. 17. *Boëtii* Arithmetica, cod. recens. 18. *Zeber* de cœlo & computus major initio ſeculi XV. 19. *Leonardi Piſani* practica Geometria. 20. Divo Matthiæ Pannoniæ & Bohemiæ Regi *Antonii Bonfini* traductio in Architecturam *Antonii Averulini*. 21. *Gerardi* Cremonenſis in Tabulas Aſtronomicas. Seculo XV. 22. Tres codices de Arithmetica & Aſtronomia. 23. *Nicomachi* Iſagoge in Arithmeticam. 24. *Petri de Dacia* Mathematica. 25. *Hypſicles* in *Euclidem*.

§ 32.

Pag. 187.

1. Anonymi ψηφηγορία κατ' Ινδὸς ἡ λεγόμενη μεγάλη. 2. *Hyginus* de ſtellis.

§ 33.

Pag. 201.

1. *Diophanti* Arithmetica. 2. *Dionyſii* Diaconi Dioptra. 3. *Hieronis* Alexandrini Phyſica & Mathematica.

§ 34.

Pag 220.

1. *Boetii* Arithmetica IX. Seculo. 2. Canones Aſtronomici,

Epiſtola *Deſiderii* Abbatis Caſſinenſis ad *Petrum Damianum* Cycli decemnovennales.

III. In Bibliotheca Monaſterii *Sancti Severini* Neapoli.

§ 35.

Pag. 237. 1. *Ariſtotelis* Mechanica. 2. *Arati* Phænomena. 3. *Dionyſii* Periegeſis. 4. *Euclidis* codices multi. 5. *Hermetis* Mathematica. 6. *Iſaac Monachi* Aſtronomica. 7. *Joannis Philoponi* de uſu Aſtrolabii. 8. *Plethonis* in Geographica *Strabonis*. 9. *Procli* Aſtronomica. 10. *Ptolemæi* Geographia. 11. *Strabonis* Geographia. 12. *Theonis* expoſitio in Canones. 13. Libri multi Aſtronomici. 14. *Alcabitii* opera. 15. *Alphonſi* tabulæ. 16. *Antonii Dulciati* de calendarii correctione. 17. *Andali* de Sphæra. 18. *Ammeti* de Aſtronomia. 19. *Boëtii* Geometria & Arithmetica. 20. *Blaſii* de Parma quæſtiones Perſpectivæ. 21. *Chriſtophori Euphenii* deſcriptio Cycladum. 22. *Euclidis* Elementa. 23. *Henricus* de Aſtrolabio. 24. *Julii Firmici* Matheſis. 25. *Hyginus* de cœleſtibus imaginibus. 26. *Julius Solinus* de ſitu orbis. 27. *Iſidorus* de Aſtris. 28. Tractatus multi de Aſtronomia. 29. *Leonis Baptiſtæ Alberti* de re ædificatoria. 30. *Lincolnienſis* de fractionibus radiorum &c. 31. *Leupoldi* compilatio Aſtronomica. 32. Theorica Mercurii. 33. *Manlii* Aſtronomicon. 34. *Pomponius Mela*. 35. *Vitellionis* Perſpectiva. 36. *Vitruvius*. 37. *Zaëlis* introductio in Aſtronomiam.

IV. In Bibliotheca Laurentiana Medicea.

§ 36.

Pag. 240. Figura terræ, Tractatus Phyſico-Mathematicus de cœlo, mundo, & Elementis; dividitur in 10. Capita. Pars ultima magni operis Aſtronomici inſignis inter ſuos Mathematici *Abraham Chaja*. Hic tractatus nondum impreſſus eſt.

§ 37.

Pag. 248 R. *Abraham Abeneſræ* Fundamentum Arithmeticæ, in quo explanantur hujus ſcientiæ principia, in quinque gradus diviſum.

§ 38.

Digitized by Go

§ 38.

Pag. 291.

1. *Claudii Ptolemæi* magna vel Mathematica conſtructio, ſive Almageſtum cum præfationibus & lemmatibus Geometræ *Pappi* & *Theonis*, & Scholiis ad oram libri. 2. Ejusdem de acceſſibus erraticarum ſtellarum ſecundum longitudinem. 3. Ejusdem apparentiæ ſtellarum fixarum ſecundum menſes Alexandrinorum cum earum ſignificationibus. Adjicitur in fine de magnitudine ſtellarum. 4. *Theonis* Alexandrini in *Ptolemæi* magnam conſtructionem libri duo. 5. *Euclidis* Elementorum libri tredecim editionis *Theonis*. 6. Iidem cum Scholiis antiquis. 7. Ejusdem data cum Scholiis ad marginem. 8. *Hypſiclis* liber, qui ad *Euclidem* refertur. 9. Ejusdem Elementorum Libri XV. cum epigrammate in laudem *Euclidis* ad finem. 10. Ejusdem Phænomena. 11. *Archimedis* opera. 12. *Eutocii* Aſcalonitæ Comment. in primum & ſecundum *Archimedis* de Sphæra & Cylindro, qui ſic inſcribitur: Ex enarratione, ſeu lectione Mileſii Mechanici *Iſidori* noſtri Magiſtri. 13. Ejusdem Comment. in Archimedis circuli dimenſionem ex traditione ejusdem *Iſidori*. 14. Ejusdem Iſorrhopica, ſeu Æquiponderantia *Archimedis*. 15. *Heronis* de menſuris. 16. *Strabonis* Geographia. 17. *Euclidis* Elementorum libri XV. quorum XIV. hanc inſcriptionem habet: *Euclidis* XIV. & ſtatim ſubjicitur *Hypſiclis* in *Euclidem* Anapheromena. 18. *Euclidis* Optica ſeu Perſpectiva & Phænomena: omnia cum ſcholiis antiquis. 19. *Theonis* Alexandrini in promptos canones Aſtronomiæ enarratio, vel traditio. 20. *Claudii Ptolemæi* declaratio, & ordinatio promptorum canonum Aſtronomiæ, & quomodo iis utendum methodus perſpicua, deſunt in fine nonnulla. 21. Ejusdem Hypotheſes Planetarum cum tabulis Mathematicis, & epochis ſtellarum fixarum, ſeu longitudine & latitudine, vulgo canon Mathematicus dicitur. 22. *Procli* Hypotypoſis Aſtronomicarum Hypotheſeon.

§ 39.

Pag. 294.

1. *Ptolemæi* Geographicæ doctrinæ ſine tabulis. 2. *Euclidis*

Digitized by Google

data ſine principio. 3. Optica ſine principio. 4. Phænomena ſine figuris, omnia cum Scholiis. 5. *Theonis* Smyrnæi Mathematica utilia ad lectionem *Platonis*. 6. *Theonis* Alexandrini Commentarius in promptos canones Ptolemæi Libris IV. 7. *Ptolemæi* expoſitio promptorum canonum ad Syrum. 8. Continuatio tabulæ Geographicæ *Ptolemæi*. 9. Tabulæ Aſtronomicæ Alexandrinæ. 10. Sphæra recta, & climata cum ſuis tabulis. Icoſipenteeterides Solis & Lunæ, anni ſimplices Solis & Lunæ, menſes Ægyptii ſolares & Lunares, & alii canones inæqualitatis, & obliquitatis Solis & Lunæ, aliæque tabulæ Aſtronomicæ Planetarum. 11. Methodus ſimplicior, per quam inveniuntur plenilunia: adjecti ſunt in fine laterculi icoſaoctoëteridum Solis, & enneadecaeteridum Lunæ. 12. *Procli* Hypotypoſis Aſtronomicarum Hypotheſeon. 13. De Phaſibus, ſive apparitionibus Planetarum fragmentum. 14. De Epochis, ſive poſitionibus ſtellarum fixarum. 15. De exaltationibus Solis, ſideribus fixis, & alia quædam Aſtronomica: in fine fit mentio annorum Diocletiani. 16. Traditio in Perſicos canones Aſtronomiæ, qui compoſiti ſunt ab illius regionis Mathematicis *Jasdagerdæ* Sarier filii Maſtræ regis Perſarum anno primo, qui incidit in annum exactum 6139. a creatione Mundi, ut in proœmio dicitur, liber prognoſticus a lineis quæ ſunt in palma. 17. Canones Perſici Aſtronomici. 18. *Iſaaci Argyri* Monachi ad Dominum Andronicum Ænaoten methodus computationis ſolarium & lunarium circulorum. 19. Anonymi brevis modus inveniendi ſecundum quæſitum menſem Romanum currentis anni, locum & tempus conjunctionum & pleniluniorum per novos canones translatos a magna conſtructione *Ptolemæi*, & per canones inæqualitatis Solis & Lunæ, ex quibus breviſſima methodus ſubindicans, in qua Syzygia erit Eclipſis Solis & Lunæ, ad quorundam petitionem. In fine, hiſtoria Eclipſium ſui temporis, quæ pervenit ad Eclipſin ſolarem anni 6891. diei primæ menſis Januarii poſt horam ſextam matutinam æquinoctialem in Græcia.

§ 40.

Digitized by Goo

§ 40.

Pag. 295.

1. Traditio ſive expoſitio in Perſicos canones Aſtronomiæ, capitibus XVII. 2. Canones Perſici Aſtronomiæ tabulis 140. comprehenſi. 3. *Iſaaci Argyri* Methodus ad quemdam amicorum ſuorum, qui petierat ab illo, ut computationes exponeret ſolarium & lunarium circulorum, cum computo Paſchali ad finem. 4. *Joannis Grammatici* Alexandrini de uſu Aſtrolabii. 5. *Iſaaci Argyri* conſtructio Aſtrolabica; Methodus faciendi Aſtrolabicum inſtrumentum, cui adjicitur ſchematiſmus deſcriptionis circulorum parallelorum. 6. Perſica conſtructio Aſtronomiæ, quæ juxta Perſarum linguam Zezi appellatur, excepta a voce *Samps Puchares*, homine Perſa cum tabulis ad finem. 7. *Theonis* Alexandrini commentariorum in *Ptolemæi* Mathematicam Syntaxin Libri VI. quorum qui in III. *Ptolemæi* hanc præfert inſcriptionem: *Theonis* Alexandrini in III. Math. Ptol. Syntaxeos Commentarius expoſitionis prælectæ Philoſophæ filiæ meæ *Hypatiæ*. 8. *Pappi* Alexandrini in quintum & ſextum rerum Mathematicarum *Claudii Ptolemæi* Scholia. Codex hic ſcriptus eſt literis grandioribus, & ſine accentibus, & eſt venerandæ antiquitatis, quem Langius optimum, rarum & inſignem appellavit, & fuit *Angeli Politiani*. 9. *Strabonis* rerum Geographicarum Libri VIII. a X. uſque ad XVII. cum argumentis ſingulorum librorum in principio. 10. Arithmetica quædam ex expoſitione *Procli* in Timæum. 11. *Joannis Philoponi* de uſu Aſtrolabii. 12. Anonymi methodus Aſtrolabii. 13. *Ptolemæi* rerum Mathematicarum liber ſextus, qui capitibus tredecim comprehenditur.

§ 41.

Pag. 296.

1. Modus inveniendi Paſcha, literam Dominicalem, aureum numerum cum ſuis tabulis, ex methodo inveniendi literam Dominicalem. Liber apparet ſcriptus, ſeculo decimo quinto. 2. *Dionyſii* Periegeſis ſive orbis deſcriptio. 3. *Theonis* Alexandrini ad Epiphanium filium in promptos canonas *Ptolemæi*

mæi cum elegantiſſimis tabulis Aſtronomicis. Codex inſigni vetuſtate ſcriptus circa annum 900. 4. *Procli* Hypotypoſis. 5. Excerpta ex Geographicis *Strabonis* de magnitudine & figura terræ. 6. Anonymi Aſtronomica quædam, quorum primus titulus, quo modo horæ temporum anni reducantur una methodo ad meridianas Alexandrinas & ad æquinoctiales. 7. *Ammonii* Philoſophi de Aſtrolabio. 8. *Iſaaci Argyri* ad *Andronicum*, qui petierat methodos rationales ſolarium & lunarium circulorum, & eorum, quæ nos conſequuntur.

§ 42.

Pag. 297.

1. *Nicomachi* Arithmetica introductio cum ſcholiis libri primi: duo e quatuor hîc continentur. 2. *Arati* Phænomena cum Scholiis & præfationibus: ſcripta ſunt anno 1464. menſ. Januarii. 3. *Ptolemæi* Geographicæ doctrinæ Lib. VIII. ſine tabulis. bis. 4. *Hipparchi* Bithyni in *Arati* & *Eudoxi* Phænomena enarrationum Libri III. 5. Expoſitio Aſteriſmi ſecundum Boreale Hemiſphærium. Scriptus manu Chartophylacis ſanctiſſimæ Dei Eccleſiæ Nicetæ Cyprii. 6. *Strabonis* Geographiæ libri X. priores. 7. Anonymi de climatibus terræ, in quibus mutatis vicibus contingunt auctiones & decretiones noctis & diei. 8. Excerpta ex *Achille* ad Introductionem in *Arati* Phænomena & e tertio ſermone *Hipparchi* in *Arati* & *Eudoxi* Phænomena. 9. Excerpta ex enarratione *Theonis* in *Arati* Phænomena, digeſta a ſapientiſſimo Monacho D. *Maximo Planude*. 10. *Ptolemæi* Hypotheſis Planetarum ad Syrum. 11. Tractatus de Eclipſibus, & conjunctionibus Luminarium, ſcriptus a quodam Chriſtiano poſt annos Philippi 941. indictione 6. nam mentio in eo fit conjunctionis Ecliptiçæ menſis Novembris, ſive ſecundum Alexandrinos Athyr. Sequitur cap. XXIII. hujus opuſculi, quod eſt ultimum, & continet methodum inveniendi Paſcha, ſecundum Eccleſiaſticam traditionem. 12. *Theonis* in promtos Canones Syntagma. bis. 13. *Ptolemæi* Mathematica Synaxis ad Syrum cum ſcholiis quibusdam ad oram libri. Ejusdem expoſitio prom-

Digitized by Go

promtorum canonum ad Syrum, eorundem ordinatio, & calculatio. Interjecta ſunt quædam Scholia, in quibus temporis illius, quo exſcripta ſunt, indictio dicitur eſſe tertia anni a Diocletiano 542. 14. *Procli* Hypotypoſis. 15. Anonymi de inveniendis Icoſapenteeridibus, & ſimplicibus annis.

§ 43.

Pag. 198.

1. De utilitate Aſtrolabii metrice. 2. *Jebith* libellus de recta imaginatione cœleſtis Sphæræ tranſcrip. manu Laur. Silveſtri Canonici Eccl. S. Laur. die 2. Maji 1477. 3. *Alphonſi* Regis Tabulæ Aſtronomicæ, & ſuper eas quidam canones. 4. Magiſtri *Gherardi* Cremonenſis Theorica Planetarum cum Gloſſa. 5. Tractatus Sphæræ materialis compoſitus a Magnifico Viro Domino *Andalo* de Nigro de Gianua: finis deſideratur. Ejusdem Theorica Planetarum.

§ 44.

Pag. 199.

1. Liber aggregationis ſcientiæ ſtellarum, & de principiis cœleſtium motuum, quem *Amentius* compoſuit filius *Tometi*, qui dictus eſt *Alfraganus*. 2. Fragmenta quædam Aſtronomica. Gallice. 3. Fragmenta *Julii Materni* ex V. Libris, in quibus de Mathematicis diſciplinis tractat. 4. Algoriſmus, ſive ratio numerandi ab *Algo* Philoſopho editus ſine titulo. 5. Anonymi tractatus de computo. 6. Tractatus de Sphæra, & de quadrante componendo. 7. Regula ſciendi diem Paſchæ, Cyclum, Epactam &c. 8. Tractatus de Sphæra a Magiſtro *Jo. de Pechebam*. 9. Quæſtiones Proſpectivæ Magiſtri *Blaxii* de Parma abſolutæ per *Bernardum Andreæ* de Florentia an. 1428. 10. *Boëtii* Geometria. 11. *Lucii Junii* Geometria Moderati. 12. Geometrica quædam de angularibus figuris, & de capacitate corporum regularium & irregularium. 13. *Boëtii* Arithmeticæ libri duo ad Symmachum: ultima pagina nova manu ſuppleta. 14. *Euclidis* Elementorum liber primus, & principium ſecundi, Græce ac Latine. 15. Demonſtrationes & dubia ſuper Theoricam Planetarum, imperfectus liber. 16. Tractatus *Campani* de proportione

Digitized by Google

tione & proportionalitate, & de figura. 17. Liber *Autolyci* de Sphæræ motu: deeſt finis. 18. De Sphæra cœleſti *Joan. de Sacrobosco.*

§ 45.

Pag. 300.

1. *Hyginus* de ſignis cœleſtibus ad M. Fabium: in fine leguntur ſuperſtitiones quædam ad curandas ægritudines, inſanæ quidem ac ridiculæ. 2. *C. Julii Solini* de ſitu orbis terrarum, & de ſingulis mirabilibus, quæ in eo continentur. 3. Quadrans ſive tractatus de practica Quadrantis, Algoriſmus & alia ut (§ 42. n. 5. ſeq.) 4. *Iſidori* Hiſpalenſis Epiſc. liber de aſtris cœli ad Siſebutum. 5. Tractatus Proſpectivæ Lincolnienſis ſine figuris. 6. Queſtioni Geometriche in Franzeſe ſenza titolo. 7. Arithmetica in Franzeſe titolo. Sequuntur alia de circulis, & practica componendi cylindrum: ſcripta varia manu. Latine omnia cum elegantiſſimis figuris. 8. Tractatus Magiſtri *Campani* de æquatione Planetarum. 9. Aſtrolabium Sphæricum compoſitum anno Domini 1303.

§ 46.

Pag. 301.

1. *Ptolemæi* Coſmographia; quinquies, & Ejusdem Almageſtum e Græco in Latinum traducta per *Georgium Trapezuntium.* 2. *Strabonis* Geographia, ter. 3. *Vitruvii* de Architectura Libri X. quater. 4. *Witelonis* Poloni Perſpectiva magna Libri X. in quibus continentur propoſitiones 805. cum demonſtrationibus ad marginem affabre pictis. 5. *Manilii* Aſtronomicon, in fine ejus vitæ & tabula. 6. *Pomponii Melæ* Geographia, ter. 7. Magiſtri R. de ſtellis comatis liber. Tractatus de umbra & luce. De occaſu & ortu ſignorum. Tractatus cylindri, quod horologium dicitur viatorium, quem ſequitur Kalendarium Lincolnienſe.

§ 47.

Pag. 303.

Tractatus aliquot Aſtronomici Italice exarati.

§ 48.

Pag. 305.

1. Compendium Arithmeticæ, quod hunc titulum habet: De

Digitized by Google

De entibus & quod tria ſunt. 2. Compendium rationum optimæ Geometriæ & maximæ. 3. De cometis, & aliis de genere ſtellarum.

§ 49.

Pag. 344. Aliquot Auctores de Tactica.

§ 50.

Pag. 353. 1. Collectio, ſeu Summa Mathematum, ſive de Arithmetica, Muſica, Geometria atque Aſtronomia. 2. Computus quidam Paſchalis. 3. *Nicomachi* Arithmetices Iſagoges Lib. II. 4. *Pſelli* ea, quæ aſſumuntur in Methodum Ægyptiacam Arithmeticæ, & ejusdem hypotypoſis ſummaria veterum dogmatum apud Chaldæos. Ad inveniendum latus cujuscunque numeri, & alia de duplicatione cubi.

§ 51.

Pag. 354. *Theonis* Smyrnæi Platonici de Mathematicis utilibus ad lectionem *Platonis*.

§ 52.

Pag. 375. *Cleomedis* cyclicæ Theoriæ libri II. quatuor ultimæ paginæ nova manu ſuppletæ ſunt.

§ 53.

Pag. 380. Arithmeticæ Theologumena, ſive Arithmetica Theologica ex *Anatolio* & *Nicomacho*.

§ 54.

Pag. 386. 1. *Heronis* Iſagoge Geometriæ, ſive de Dimenſione. 2. *Iſaaci Argyri* Monachi compendium ad Amicum, qui id petierat, Geodeſiæ, ſeu de Dimenſione locorum Methodus brevis, ac tuta. 3. De calendis, nonis & idibus, quibus inſeruntur tabulæ menſium Athenienſium, Ægyptiorum &c.

§ 55.

Pag. 409. 1. Synopſis quatuor diſciplinarum Philoſophicarum, ſive Syntagma Synopticum Philoſophiæ ſive Logicæ, Arithmeticæ,

Digitized by Google

Geometriæ & Aſtronomiæ compendium *Gregorii* Monachi. 2. Aſtronomica quædam de Phænomenis. 3. De XII. ſignis Zodiaci, & quorum planetarum ſint. 4. Methodus 4. literarum civilium de inventione cycli Solis & Lunæ, & de Paſcha & Carnisprivio: de numero dierum, quibus jejunia celebrantur Sanctorum: finis deeſt. 5. Canones Paſchales, ſive de ratione inveniendi legitimum Paſcha. 6. Beatiſſimi *Pſelli* de motu anni & cycli Solis & Lunæ, eclipſibus ipſorum, & inventione Paſchæ, cui adnectitur ſecundus liber de anni indictione.

§ 56.

Pag. 411. 1. De Arithmetica liber unus, cui nectitur alter de Aſtronomia R. *Jacob* Ben Machir Ben Taibum Haharari: Figura terræ tractatus Geographicus *Abrahami Bar Haia* Hiſpani: Sequuntur Ephemerides *Abrahami*. Geographica *Alfragani* in Epitomen contracta a *Jacobo* Ben R. Aba. De Aſtrolabio libri duo. Tractatus de Sphæra *R. Iſahak* Ben Iſrael ex Arabico in Hebraicum converſus ab *Iſahak* filio Salomonis Ben Iſrael. Codex bonus in pergameno nitide ſcriptus, principium & finis deſiderantur, in fol. parvo. 2. Codex bonus in 4°. in pergameno nitide & eleganter ſcriptus: Tabulæ Aſtronomicæ *Emmanuelis* Ben Jahacob, qui Bahal Hachenaphim auctor Tabularum κατ' ἔξοχὴν apud ſuos audit ex *Ptolemæo* & *Albategnio*. Sequuntur Ephemerides *Abrahami* B. Haia Hiſpani.

§ 57.

Pag. 412. 1. Liber numeri, tractatus Arithmeticus Cod. Mſ. in perg. in 12. Hebraice. 2. Tractatus de Inſtrumento, quod appellatur horologium Autore *Bartholomæo*. 3. Liber Neomeniarum, tractatus Aſtronomicus, tabulas cycli Solaris & lunaris complectitur. Cod. Mſ. in quarto, Aut. R. *Gamaliele* de familia Aba. Hebraice.

V. In Bibliotheca S. Marci Dominicanorum Florentiæ.

§ 58.

Pag. 424. *Jordani* Arithmetica. Liber de viſu. § 59.

Digitized by Google

§ 59.

Pag. 427. 1. Liber Embadorum a *Savoſarda* Judæo in Hebraico compoſitus, & a *Platone* Tiburtino in Latinum ſermonem translatus anno Arabum D. X. menſe Saphar: ſive Tractatus de Planimetria. 2. Algoriſmus proportionum. 3. *Bachon Alardus* in decimum *Euclidis*. 4. Anonymi de motu & de ponderibus. 5. *Archimedis* de rotundis Pyramidibus. S. Commentum *Joannis de Chius* in demonſtrationes *Archimedis*. Ejusdem de ſpeculis, de dimenſione circuli. 6. *Theodoſii* de Sphæris Libri III. 7. *Mileii* Romani de figuris Sphæricis. 8. *Euclidis* libri Elementorum 15. translati a *Campano* ex Arabico. Ejusdem Geometria cum Commentario *Campani*. 9. *Euclidis* libri VI. priores cum commento *Alderaldi*. 10. Liber *Jordani* de Alamania de triangulis. 11. Perſpectiva *Euclidis*. 12. *Euclidis* de ponderoſo & levi. Ejusdem Geometria cum commento *Adelardi*. 13. Algoriſmus. 14. *Jordani* Arithmetica, de ortu ſignorum, de proportionibus. 15. Liber Geber in Almageſtum. Hunc librum tranſtulit in Toleto Magiſter *Gerardus* Cremenſis de Arabico in Latinum. 16. Practica Geometriæ, Altimetria, Planimetria, prima propoſitio: ſi alicujus trianguli omnia latera nota fuerint. 17. Canones ſuper Tabulas *Alphonſi*. 18. Tabulæ Illuſtris *Alphonſi* Regis Caſtellæ ad meridiem Toleti poſitæ. 19. *Mileii* Tractatus Geometricus. 20. Liber *Autolyci* de Sphæra mota, 21. Tractatus *Campani* de proportione & proportionabilitate. 22. Epiſtola *Ameti* Filii Joſeph de proportione & proportionabilitate. 23. Tabulæ Aſtronomicæ. 24. Tabulæ Almanach. 25. Tabulæ Aſtronomicæ cum canonibus Aſtronomicis. 26. Tractatus optici. 27. Quæſtiones Magiſtri de *Calvaſio* ſuper Perſpectiva. 28. Quæſtiones ex *Bavit* de maximo & minimo.

§ 60.

Pag. 428. 1. Tractatus Sphæræ *Joannis de Sacro Boſco*. 2. Quadrans Magiſtri *Joannis Anglici* in monte. 3. Liber *Alfragani*, caput primum de annis Arabum & aliorum omnium &c. 4. De Aſtro-

labio. 5. Practica Aſtrolabii compoſita a Domino *Andalo Nigro* de Janua. 6. Tractatus Scalæ quadrantis, ſeu Aſtrolabii ejusdem Domini *Andali*. 7. Tractatus ſtellarum fixarum, quæ vocantur Berbeniæ. 8. Aliquot ſcripta Aſtronomica atque Aſtrologica. 9. Tabulæ Aſtronomicæ. Tabulæ primi mobilis Magiſtri *Joannis de Linertis*. Tabulæ Anglicanæ ad videndum vera loca omnium planetarum. 10. Perſpectiva communis. In fine adſcribitur librum fuiſſe *Colucii Pierii* Salutati Cancellarii Florentini. 11. Tractatus de Sphæra. 12. Reſponſiva Domini *Campani* ſuper quodam dubio de motu octavæ Sphæræ. 13. Tractatus Geometricus de triangulis. 14. Libri Matheſeos *Julii Firmici Materni*. 15. Scriptum ſuper Tabulas Toletanas. 16. Excerpta ex libro Coſmographiæ *Claudii Ptolemæi* Alexandrini. 17. Algoriſmus: in fine legitur: Expliciunt Canones Tabularum *Alphonſi* ſcripti per me *Nicolaum* H. de N. 18. Tabulæ Aſtronomicæ. 19. *Theodoſii* de Sphæra. 20. Tabulæ Magiſtri *Campani*. 21. Tabulæ Toletanæ. 22. *Thebith Bencorat* de motu ſeptem errantium & octavæ Sphæræ. 23. Theoria Planetarum. 24. Canones in motibus planetarum. 25. Canones aſtronomici per *Prodozimo di Beldimendo* Padoano 1424. 26. Tabula mediorum motuum in annis Chriſti collectis per 28. ſive annis expanſis ab unitate uſque ad 28. 27. Item ſtellæ fixæ verificatæ tempore *Alphonſi*. 28. Tractatus de particularibus revolutionibus. In fine legitur: Explicit tractatus quarumlibet partium projectionum *Guidonis Bonati de Furlivio*. Amen. 29. Tractatus Canonum, ſeu Tabularum Aſtronomicarum per *Prosdocimum de Beldemando* Patavinum anno 1424. Paduæ completum. 30. *Ptolemæi* Coſmographiæ Libri VII. cum præfatione *Jacobi Angeli*. 31. Liber Almageſti cum vita *Ptolemæi*. 32. Theorica Planetarum. 33. Tractatus de Sphæra ſolida, ſive Aſtrolabio ſphærico compoſitus anno Domini 1303. per *Joannem de Harlebeke* de Olaus. 34. Tractatus Inſtrumenti, quod dicitur Semiſſa de æquationibus planetarum. 35. Tabulæ Elevationis ſignorum, declinationis Solis &c.

§ 61.

Digitized by Google

§ 61.

Pag. 429. 1. Tabula Magiſtri *Campani* ad inveniendum annos Arabum per annos Chriſti. 2. Tabulæ Aſtronomicæ. 3. Tabula ſtellarum fixarum notabilium. 4. Menſes Latinorum & Arabum. 5. Tabula elevationum ſignorum. 6. Tabula ſinus cujuslibet minuti graduum arcus. 7. Tabulæ *Alphonſi* & *Zaëlis* Toletani. Canones ſuper iſtas Tabulas. 8. Tractatus *Ugonis de Caſtello* de Eclipſibus. 9. Ratio Sphæræ *Pythagoræ*, quam *Apollonius* deſcripſit. 10. *Ptolemæi* Coſmographia cum præfatione *Jacobi Angeli*. 11. Liber Almageſti ex Arabico.

VI. In Bibliotheca *Sanctæ Mariæ* Annunciatæ Florentinæ Ordinis Servorum Beatæ Mariæ.

§ 61.

Pag. 430. 1. *Ptolemæi* Almageſtum. 2. *Joannes de Monteregio* in Almageſtum *Ptolemæi*. 3. Tabulæ Solis & Lunæ. 4. Opus Mathematicum incerti auctoris. Quædam declarationes de Algebra.

VII. In Bibliotheca *Sanctæ Mariæ de Angelis* Camaldulenſium Florentiæ.

5. Syſtema Ptolemaicum verſibus idiomate Gallico ab annis circiter 300. deſcriptum. Affirmatur ibidem terram eſſe rotundam.

VIII. In Bibliotheca Canonicorum Regularium Bononiæ.

§ 62.

Pag. 432. 1. *Cleomedis* κυκλικῆς θεωρίας μετεώρων. *Heron* de machinis bellicis, amanuenſe *Valeriano Albino*. 2. *Euclidis* Elementa, codex recens. 3. *Procli* in *Euclidem*. *Theonis* Mathematica. codex recens. 4. *Nicomachi* Arithmetica. 5. *Ptolemæi* Geographia.

IX. In Bibliotheca Fratrum Minorum Ceſenæ.

§ 63.

Pag. 433. 1. *Julius Firmicus* Aſtronomia. Hebraice. 2. Almageſti Aſtrono-

Digitized by Google

Aſtronomia. Hebraice. 3. *Boëtii* Arithmetica, Muſica & Geometria. 4. Liber Arithmeticæ & Geometriæ Gallice conſcriptus. 5. *Vitruvius* de Architectura. 6. *Manilius* de Aſtronomia.

X. In Bibliotheca *Sancti Marci* Venetiis.

§ 64.

Pag. 468. 1. Abacus in Græco Geodeſiæ Tabulæ Perſicæ. 2. Aſtronomiæ Tabulæ *Theonis* & alia Aſtronomica. 3. *Argyri* de conjunctionibus Solis & Lunæ, & Tabulæ Perſicæ, & de factura Aſtrolabii. 4. *Archimedis* diverſa opera Geometrica, & *Eutocii* in *Archimedem*.

§ 65.

Pag. 469. 1. Aſtronomia Magni *Logothetæ*. 2. *Barlaami* Logiſtica, id eſt, Demonſtratio Geometrica de numeris, & alia ejus quædam opera.

§ 66.

Pag. 470. 1. *Cleomedis* Arithmetica, cum expoſitione. 2. Chryſococces Tabulæ in Aſtronomia.

§ 67.

Pag. 471. 1. *Euclidis* opera. 2. Ejusdem Geometria. 3. *Theodoſii* Sphærica & Catoptrica. 4. *Barlaami* Logiſtica. 5. *Ptolemæi* Almageſtum.

§ 68.

Pag. 472. 1. *Gregoræ* & *Philoponi* de Aſtrolabio & Tabulæ Aſtronomicæ quæ intitulantur Hexapterygon. 2. *Heronis* Mechanica, & alia multa, quæ raro reperiuntur.

§ 69.

Pag. 473. *Joannis Philoponi* Expoſitio in Arithmeticam *Nicomachi*.

§ 70.

Pag. 474. 1. *Nicomachi* Arithmetica, ter. 2. *Arati* Phænomena.

§ 71.

Pag. 475. 1. *Ptolemæi* Opera. 2. *Proclus* in Geometriam.

§ 72.

Digitized by Google

§ 72.

Pag. 476. 1. *Strabonis* Geographia, ter. 2. *Theonis* Tabulæ Aſtronomicæ. 3. Tabulæ Aſtronomicæ cum literis aureis.

XI. In Muſeo *Caroli Avantii.*

§ 73.

Pag. 488. 1. De quadratura circuli. Incerti. 2. *Profatius* Judæus de Quadrante. 3. *Proclus* in Elementa *Euclidis* Græce. 4. *Euclides* Græce. 5. *Nicomachi* Arithmeticæ Iſagogæ. Græce. 6. *Anthemii* Paradoxa Mechanica, Græce. 7. *Joannis Pediaſimi* Geometria, Græce. 8. *Heronis* Geodeſia, Græce. 9. *Ariſtarchus* de magnitudine Solis & Lunæ. Græce.

§ 74.

Pag. 490. 1. *Euclidis* opera. 2. *Pappi* Alexandrini collectiones cum figuris. 3. *Ptolemæi* Canones.

§ 75.

Pag. 492. 1. *Agathemeri* Hypotypoſes Geographiæ, bis. 2. *Anthemii* fragmentum ex libro Machinarum.

XII. In Bibliotheca Ambroſiana Mediolanenſi.

§ 76.

Pag. 493. 1. *Apollonii* Pergæi Conicorum Libri IV. 2. *Arati* Phænomena. 3. *Archimedis* de numero arenæ, & de quadratura Parabolæ. 4. *Argyri* de inventione quadrangularium laterum. 5. *Ariſtarchi* de magnitudinibus, & diſtantiis Solis & Lunæ, bis. 6. Arithmeticæ *Nicomachi* expoſitio. 7. *Aſclepii* Scholia in *Nicomachi* Arithmeticam. 8. De Aſtronomia varia volumina X. 9. *Barlaami* Logiſticæ Libri VI. Arithmetica Demonſtratio. Ejusdem de Eclipſi.

§ 77.

Pag. 494. 1. Canones de motibus Lunæ, & de inventione Paſchæ, & adhuc multi alii Canones Aſtronomici.

Digitized by Google

§ 78.

Pag. 496. 1. *Demetrii* Protoćenſoris Scholia in Arithmeticam *Nicomedis*. 2. *Dionis* Alexandrini de ſitu orbis cum commentario Anonymi.

§ 79.

Pag. 497. 1. *Euclidis* Opera cum commentario *Marini*, Philoſophi: variæ in eum lectiones ex Mſ. eodem Vaticanæ Bibl. opera *Joſephi Auriæ*. Item alia volumina XII. 2. *Gemini* Phænomena. bis.

§ 80.

Pag. 498. 1. *Heronis* Alexandrini Spiritualia, bis. Geometria ter. Geodeſia. 2. *Hypſiclis* Anaphoricus, bis. Item in *Euclidem*. Item Aſtronomia.

§ 81.

Pag. 500. 1. *Joannis Philoponi* de uſu Aſtrolabii. Commentarius in Arithmeticam. 2. *Iſaaci Argyri* Theoremata de Triangulis. 3. *Julii Africani* de re militari capita LXIX. De expugnandis urbibus, de militari ordinatione. Item alia plura de re militari. 4. *Leonis* Imper. Tactica. 5. *Leontii* Mechanici tractatus de Zodiaco.

§ 82.

Pag. 501. 1. *Mauritii* Tactica. 2. De Menſuratione Terræ tractatus.

§ 83.

Pag. 502. 1. *Nicephori Gregoræ* de Computo, de conſtructione Aſtrolabii & alia. 2. *Nicomachi* Arithmetica cum Scholiis *Aſclepii* & aliorum. Item Introductio. ſexies. 3. *Obicii* Tactica.

§ 84.

Pag. 503. 1. *Pappi* Alexandrini Collectionum Mathematicarum libri octo. bis. 2. *Demetrii* Perſæ Philoſophia Aſtronomica. 3. *Procli* in *Euclidem* Hypotypoſis. quater.

§ 85.

Digitized by Google

§ 85.

Pag. 504. 1. *Sereni* liber de Sectione coni. 2. *Strabonis* Geographia cum Scholiis Volumina IV.

§ 86.

Pag. 505. 1. *Theonis* Alexandrini de rebus Aſtronomicis. ter. 2. *Theonis* Smyrnæi de Sphæra.

§ 87.

Pag. 506. 1. *Albategnius* de motu ſtellarum, & earum obſervationibus. bis. 2. *Alchindus* de proportione & proportionabilitate.

§ 88.

Pag. 507. 1. *Antonii Averulani* de Architectura. 2. *Antonii Bonfinii* de Architectura.

§ 89.

Pag. 510. 1. *Beda* de computo, Calendarium & Cyclus decen-novennalis. 2. *Boëtii* varia opera, Arithmetica, Geometria &c.

§ 90.

Pag. 513. 1. *Diophanti* Alexandrini Arithmeticorum libri & de numeris Polygonis, *Joſepho Auria* interprete. 2. *Euclidis* de ponderoſo & levi ac alia. Item Elementa Optica de aſpectuum diverſitate, conſiderationes & lecturæ in eundem.

§ 91.

Pag. 516. 1. *Henrici Savelli* de æquiangulis & in *Theonem.* 2. *Heronis* liber Spirabilium.

§ 92.

Pag. 517. 1. *Jacobi Alchiridi* de Geometricis. ter. 2. *Joannis Blandini* Tabulæ Aſtronomicæ.

§ 93.

Pag. 518. 1. *Joannis Linerii* de primo mobili. 2. *Joannis de Sacroboſco* de Sphæra, & alia. 3. *Jordani* Arithmetica. 4. *Joſephi Moletii* opera Arithmetica, volumina quinque.

§ 94.

Pag. 521.

1. *Nicolai Cusani* de quadratura circuli. 2. *Pauli Fabritii* judicium de ratione restituendi Calendarii.

§ 95.

Pag. 522.

1. *Petri de Dacia* Calendarium & alia Astronomica. 2. *Polybius* de Castrametatione cum Scholiis. 3. *Pomponius Mela*, de situ orbis cum notis. quater. 4. *Proclus* in *Euclidem*.

§ 96.

Pag. 523.

1. *Pythagoræ* liber de numeris. 2. *Raymundi Lullii* Astronomica & Geometrica. 3. *Roberti* Lincolnienſis de Sphæra. 3. *Rogerii* de *Baccono* Prospectiva.

§ 97.

Pag. 524.

1. *Theodosii* Sphærica. 2. *Tychonis Brahæ* Mechanica & alia. 3. *Vitruvius* de Architectura.

XIII. In Bibliotheca Ducis Mutinenſis.

§ 98.

Pag. 531.

1. *Heronis* Mathematica. 2. *Eutocii* in primum librum *Apollonii* Conicorum.

XIV. In Bibliotheca & *Cæsareæ Majestatis* Vindobonenſi.

Quæ inter præstantissimas Europæ numeratur.

Selecta ex *Petro Lambecio* & *Nesselio*.

§ 99.

Pag. 535.

Opuscula quædam Astronomica. Arabice.

§ 100.

Pag. 536.

1. Geographiæ fragmentum eximium lingua Persica in 4o. 2. *Averrois* Epitome Almagesti sive magnæ constructionis *Ptolemæi* Alexandrini, ex Arabica in Hebraicam linguam conversa a R. *Jacob* ben R. Aba Mor, ben R. Simson, ben R. Antoli. In eodem codice, *Abi Ali ibn Elbitam* Arabis Opusculum de Sphæra, sive

Digitized by Google

ra, ſive introductio in Aſtronomiam ex Arabico in Hebraicum verſa. In eodem codice *Euclidis* Elementa ex Arabico in Hebraicam linguam converſa. 3. Almageſtum, ſive magna conſtructio *Ptolemæi* Hebraice. 4. Mathematici tractatus Hebraici.

§ 101.

Pag. 538. Nomina & ordo duodecim menſium apud diverſas gentes; nempe apud Romanos, apud Græcos antiquos more communi, apud Hebræos, apud Ægyptios, apud Cappadoces, apud Athenienſes, apud Lacedæmonios, apud Bithynos, apud Cyprios, apud Macedonas, & apud Græcos Chriſtianos poſt Imperatoris Conſtantini Magni tempora. (Hic notat *Lambecius:* Beneficio hujus commentarii Manuſcripti illuſtrari non mediocriter, & augeri poſſunt, quæ de diverſarum gentium menſibus ſcripſere *Joannes Lalamantius* in opuſculo de præcipuarum gentium anni ratione, & cum Romano collatione, edito apud S. Criſpinum anno 1571. 8. *Joſephus Scaliger* in opere de Emendatione temporum, & R. P. *Dionyſius Petavius* in opere de Doctrina temporum, quod contra jam memoratum *Scaligeri* opus edidit.

§ 102.

Pag. 554. 1. *Gemini* Rhodii Introductio Phænomena, ſive Elementa Aſtronomiæ. 2. *Procli* Commentariorum in I. *Euclidis* librum Elementorum libri tres. 3. *Euclidis* Elementorum libri ſex priores. 4. *Michaelis* Pſelli de quatuor ſcientiis Mathematicis. bis. omnia Græce.

§ 102.

Pag. 557. 1. *Euclidis* Elementorum Geometricorum Libri XV. cum Scholiis. Item ejusdem Optica, Phænomena & Lemmata varia. 2. *Procli* in primum Elementorum *Euclidis* librum commentarius. 3. *Joannis Pediaſimi* Synopſis Geometrica. 4. *Heronis* junioris Introductio in Geodæſiam. 5. *Nicomachi* Introductio Arithmetica. *Euclidis* Elementorum Geometricorum libri decem priores. 6. *Joannis Philoponi* expoſitio in *Nicomachi* libros duos Introductionis Geometricæ. 7. Anonymi Arithmetica diviſa

Digitized by Google

in 242. capita. 8. *Anthemii Tralliani*, qui ſub Juſtiniano floruit, de mirabilibus Machinis per ſpecula uſtoria. Ejus libri latina verſio. 9. *Heronis* Alexandrini Spiritalium Machinarum libri duo cum figuris. Ejusdem Dioptrica. Ejusdem manu balliſtræ conſtructio. Ejusdem fragmenta duo de Campeſtribus & Camario. Ejusdem Belopœetica, ſeu de telorum conſtructione. 10. *Gemiſti Plethonis* Methodus Aſtronomica. 11. *Heronis* Belopœetica. 12. *Apollodori* Poliorcetica cum figuris. *Philonis* Byzantii de fabrica turrium, murorum &c. *Sexti Julii Africani* Ceſta. *Heronis* junioris de toleranda & repellenda obſidione. *Nicephori* Imperatoris C. P. de re militari capitibus 55. 13. *Heronis* Belopœetica cum figuris. 14. Idem Liber. Ejusdem Pnevmatica. *Athenæi* liber de Machinis bellicis. *Bitonis* de Machinis bellicis & Catapultis. *Leonis* Sapientis Imper. Tactica. 15. Iidem libri ut n. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 16. *Cleomedis* Sphæra, ſive circularis meteororum inſpectio. 17. *Procli* Hypotypoſis Aſtronomicarum Hypotheſium & de Aſtrolabio. *Theonis* Expoſitio canonum Aſtronomicorum *Ptolemæi*. Hujus canones Aſtronomici. *Hipparchi Bithyni* expoſitiones in *Arati* & *Eudoxi* Phænomena. 18. *Arati* Solenſis Phænomena. 19. Anonymi Schema Sphæricum Mundi. Anonymi capita Chronologica de Paſchate. *Michaëlis Pſelli* opus Chronologicum de motu temporis, cyclorum Solis &c. *Georgii Chryſococcæ* in Syntaxin Aſtronomicam. Omnia Græce.

§ 104.

Pag. 558.

1. *Georgii Chryſococcæ* expoſitio Syntagmatis canonum Aſtronomicorum Judaicorum. 2. Miſcellanea quædam Aſtronomica. *Michaelis Pſelli* opus chronologicum de motu temporis &c. 3. Epiſtola *Herodiani* Grammatici de vetuſtiſſimis numerorum notis. 4. Canones Aſtronomici Judaici. 5. *Procli* Hypotypoſis. Omnia Græce.

XV. In Catalogo Codicum Manuſcriptorum, qui anno 1665. ex Archiducali arce Ambraſiana juxta Oenipontem, in Bibliothecam Cæſaream Vindobonenſem translati fuerunt.

§ 105.

§ 105.

Pag. 564. 1. Deſcriptio & uſus Circini Geometrici. 2. Declaratio uſus novæ regulæ inſtrumentalis, quæ ab effectu nominatur Quadrataria. 3. Modus deſcribendi horologii cum horarum minutis, & modus examinandi Mappas Geographicas. 4. Volumen Trigonometricum Germanicum. 5. Deſcriptio artificioſi horologii Auguſtæ Vindelicorum. 6. Deſcriptio & uſus annuli cujusdam Aſtronomici. 7. Breve deſcrizzione del Teatro del cielo e della terra di *Gregorio Giordano*. 8. Anonymi Introductio in computationem Calendarii. 9. Opus Arithmeticum Germanicum. 10. Ephemeris ſingulis anni diebus, oſtendens locum Solis in Zodiaco &c.

§ 106.

Pag. 565. 1. Figuræ variæ ad Architecturam militarem pertinentes. 2. De Pyrotechnia tam ſeria & militari, quam jocoſa. 3. De Inſtrumentis bellicis. Germanice, & alia ad Architecturam militarem pertinentia.

XVI. In Bibliotheca *Sereniſſimi Bavariæ Ducis* & *Electoris*.

§ 107.

Pag. 589. *Aſclepii* in Arithmeticam *Nicomachi*. *Philoponi* in eandem. *Nicomachi* Arithmetica. *Apollonii* Pergæi conica. *Serenus* de Cylindri Sectione. in fol. græce.

§ 108.

Pag. 590. 1. *Ptolemæi* Almageſtum. 2. *Theonis* in *Ptolemæi* Aſtronomica. 3. *Iſaaci Argyri* methodus conficiendi Aſtrolabii. 4. *Maximi Planudis* computus ſecundum Indos. 5. Aſtronomica ex variis Auctoribus. 6. *Joannis Pediaſimi* Geometria. *Heronis* Iſagoge geometrica. 7. *Autolyci* de Sphæra.

§ 109.

Pag. 591. 1. *Athenæus* de Machinis bellicis. Item *Biton*, *Hero*, *Africanus* de re militari. *Nicephorus* de bellico apparatu. 2. *Heronis* Mechanica.

XVII.

Digitized by Google

XVII. In Bibliotheca *Paulina* Academiæ Lipſienſis.

§ 110.

Pag. 598.

1. *Euclides* latine. 2. *Abenezræ* opera. 3. Liber introductorius in ſcientiam aſtrorum, translatus ex Arabico *Albumaſari* in latinum a *Joanne* Hiſpalenſi. 4. *Alfragani* Aſtronomia. 5. Tabulæ Alphonſinæ. 6. *Leopoldi* Ducis Auſtriæ compilatio de Aſtrorum ſcientia.

XVIII. In Bibliotheca Scorialenſi *Regis Hiſpaniæ*.

§ 111.

Pag. 616.

1. *Ammonii* de Conſtructione Aſtrolabii. 2. *Anatolii* & *Nicomachi* Theologica Arithmetica.

§ 112.

Pag. 617.

1. *Apollonii* Conicorum Libri II. 2. *Arati* Phænomena. 3. *Archimedis* opera iconibus diſtincta, & cum commentariis *Eutocii* & *Heronis*. 3. *Ariſtarchi* de magnitudine Solis & Lunæ.

§ 113.

Pag. 619.

1. *Dionyſii* de orbe. 2. *Diophanti* Arithmetica cum Expoſitione *Planudis*. Pluries hic habetur. 3. *Euclidis* opera iconibus illuſtrata.

§ 114.

Pag. 620.

1. *Heronis* opera omnia iconibus illuſtrata. 2. *Hippolyti* Aſtronomia.

§ 115.

Pag. 621.

1. *Joannis Pediaſimi* Opuſcula, & de menſuratione terræ. 2. *Leonis* Smyrnæi Arithmetica *Platonis*. 3. *Manuelis Moſchopuli* de inventione Quadranguli.

§ 116.

Pag. 622.

1. *Nicomachi* Arithmetica cum expoſitione *Philoponi*. 2. *Pappi* Collectanea Geometriæ.

§ 117.

§ 117.

Pag. 623. 1. *Ptolemæi* Mathematica Commentaria. Ejusdem breves regulæ. Calculationes motus Lunæ & Stellarum. Opera quædam alia, quæ nondum edita fuerunt. 2. *Pythagoræ* Mathematica. 3. *Sereni* Antinensis de cylindri sectione iconibus illustratus. Ejusdem de Cylindro. 4. *Theonis* Smyrnæi de Astronomia, Mathematica & Musica. 5. *Strabonis* Geographia.

§ 118.

Pag. 624. 1. *Theodori Logothetæ* & *Metochitæ* Commentarius in *Ptolemæi* Mathematicam. 2. Varioqum Auctorum de Geometria opuscula. 3. De Cylindri sectione tractatus iconibus illustratus. 4. Arithmetica practica incerti auctoris. 5. De Machinis, armis ac re militari ex diversis auctoribus.

XIX. In Catalogo Manuscriptorum *Regis Angliæ.*

§ 119.

Pag. 632. 1. *Hygini* Poeticon Astronomicon. 2. *Nicolai Sophiani* de præparatione & usu Astrolabii. 3. *Nicephori Gregoræ* de præparatione Astrolabii. *Joannis Philoponi* de usu Astrolabii. 4. *Julii Africani* Cesti capitibus 79. 5. *Nicephori Blemmidæ* Geographiæ Synopsis.

TOMUS II.

Bibliothecæ Bibliothecarum.

XX. In Bibliotheca *Regia Parisiensi.*

§ 120.

Pag. 710. 1. *Euclidis* Elementa Hebraice a R. Mose *Aben Tybbon.* 2. *Ptolemæi* Almagestum. 3. R. *Immanuelis* filii Jacobi, de Solis & Lunæ cursu. Omnia Hebraice.

§ 121.

Pag. 712. 1. R. *Abraham Eben Ezræ* Geometria & alia. 2. Liber de Arithmetica. 3. In *Alfragani* Astronomiam *Avicennæ* disputa-

tiones duæ. 4. Tractatus de Stellarum ratione. 5. Tractatus de Aſtronomia.

§ 122.

Pag. 713. 1. Compendium Aſtronomiæ a Gregorio *Abulfaragio.*

§ 123.

Pag. 720. 1. Les Elemens d' *Euclide* avec figures. 2. Traité de Mathematique ſur *Euclide* par Omar. 3. Traité de Geometrie par *Abdolla Bin Khouab.* 4. Traité d' Arithmetique par le *Chayk Aby Abas le Maleky.* 5. Autre par *Ali* Bin Muhammed. 6. Traité de Perſpective par *Hhaſen* Bin Chaker. 7. Traité de Géometrie, Aſtrologie, Arithmetique & Muſique par *Eben Syna.* 8. Commentaire ſur l' Almageſte de Ptolemée par *Abouloufa Albouzagiany.* 9. Des mouvemens du Ciel par *Abdoſſa* Mad Mahomet. 10. De la valeur des lettres les nombres, des années &c. par *Abdolrhhaman.* 11. Des années & des mois ſolaires & lunaires, & des Epoques, par *Aby Algiany.* 12. Tables Aſtronomiques par *Abou Louaſa.* 13. De Aſtrolabe & des Horloges Solaires. 14. Des Quadrans ou horloges ſolaires par *Haſan* Bin Mazrou Altabiny.

§ 124.

Pag. 724. 1. Les jugemens Aſtronomiques de *Ptolemée.* 2. Traité d' Arithmetique & d' Algebre.

§ 125.

Pag. 725. *Ptolemæi* Geographia elegantiſſime deſcripta recenti manu *Agathodæmonis* Alexandrini.

§ 126.

Pag. 726. 1. Aſtronomica variorum & alii tractatus. 2. *Hippolyti* tabula Paſchalis. 3. *Hypſiclis* Anaphoricus. 4. *Ptolemæi* Hypotheſis Planetarum.

§ 127.

Pag. 729. 1. *Hermæ* Mathematica. 2. *Apollonius* Pergæus. 3. *Archimedes* cum commentario *Eutocii.* 4. *Diophanti* Arithmetica. 5. *Hipparchi*

Digitized by Google

parchi Phænomena. 6. *Ptolemæi* magna Syntaxis. 7. *Theonis* Alexandrini opera. 8. *Theonis* Smyrnæi de rebus Mathematicis. 9. *Autolycus* de Sphæra mobili, item de ortu ſiderum. 10. *Euclidis* Phænomena. 11. *Nicomachi* Arithmetica. 12. *Aſclepii, Cleomedis* & *Pediaſimi* opera. 13. *Heronis* ſpiritalia. 14. *Pachymeræ* de quatuor Machinis. 15. *Gemini*, *Anthemii*, *Pappi* Opera. 16. *Æliani*, *Athenæi*, *Heronis* & aliorum Tactica. 17. Anonymi Mathematica, cum figuris. 18. *Polyæni* Strategemata.

§ 128.

Pag. 715. 1. *Nicomachi* Arithmetica. 2. De cometis. 3. De Arithmetica quædam. 4. *Euclidis* Elementa. 5. *Proclus* in *Euclidem*. 6. *Theodoſii* Sphærica. 7. *Sereni* de Sectione Cylindri. 8. *Heronis* Spiritalia. 9. *Ptolemæi* Geographia & Syntaxis magna.

§ 129.

Pag. 736. 1. *Theonis* in *Ptolemæum*. Ejusdem Canones. 2. Cycli lunares. 3. *Autolycus* de Sphæra. 4. *Joannis* Alexandrini de uſu Aſtrolabii. 5. *Joannis Pediaſimi* de menſura & partitione terræ. Gr. & Latin. 6. *Balduini* de Geometria, Latine. 7. *Polyæni* Strategemata. 8. *Æliani* Tactica. 9. *Georgii Chryſococcæ* expoſitio in Syntaxin Perſarum. 10. *Nicomachi* Arithmetica. 11. *Arati* Phænomena. Omnia Græce.

§ 130.

Pag. 740. 1. *Euclidis* Elementa. 2. *Proclus* in *Euclidem*. 3. *Heronis* Geodæſia. 4. *Apollonii* Conica. 5. *Heronis* pnevmatica. Ejusdem definitiones nominum geometricorum. 6. Iſagoge de menſuris ſolidorum. 7. *Ariſtarchi* de magnitudinibus. 8. Incertus de numeris. 9. *Nicomachi* Arithmetica. 10. De terræ magnitudine, Climatibus &c. & alia opuſcula Mathematicorum variorum.

§ 131.

Pag. 741. 1. *Nicomachus*. 2. *Euclides*. 3. *Barlaami* Arithmetica & Logiſtica. 4. Ejusdem Tractatus de computanda Eclipſi Solis. 5.

Jamblichi in *Nicomachi* Arithmeticam. 6. *Euthymii*, *Pſelli* de Arithmetica. 7. Fines & termini Planetarum. 8. Excerpta ex *Ptolemæi* Syntaxi. 9. *Themiſt.* Alex. in Canones *Ptolemæi.* 10. *Camateri Camadini* de ſignis cœleſtibus poema. 11. *Blemmidæ* de Sole & Luna Tractatus. 12. *Joannis* Alexandrini de uſu Aſtrolabii. 13. *Procli* Theorica. 14. Planetarum notæ compendiariæ. 15. *Procli* Sphæra. 16. *Nicolai Sophiani* de confectione & uſu Aſtrolabii. 17. *Theodorus Gaza* de menſibus. 18. *Æliani* Tactica. 19. Ex *Leonis* Tacticis. 20. *Conſtantini* Tactica. 21. *Agathemeri* Geographia: 22. *Dionyſii* Periegeſis.

§ 132.

Pag. 752. 1. *Strabo* latine *Guarino* Veronenſi Interprete. 2. *Pomponius Mela* de ſitu orbis. 3. *Ptolemæi* Almageſtum. 4. *Joannis Blanchini* opera Aſtronomica.

§ 133.

Pag. 753. 1. Figuræ Coſmographicæ & orbium cœleſtium *Petri Michaëlii.* 2. Aliæ motuum cœleſtium figuræ. 3. *Michaëlis Cogneti* de Regulæ Pantometræ fabrica & uſu libri VII.

§ 134.

Pag. 756. 1. *Euclidis* Elementa. 2. *Vitruvii* de Architectura. 3. *Vitellionis* Perſpectiva. 4. *Vegetius* de re militari. 5. *Frontini* ſtrategemata. 6. *Arati* Phænomena. 7. *Julii Firmici* Matheſis. 8. *Manilii* Aſtronomicon. 9. *Ptolemæi* Almageſtum. 10. *Iſidorus* de Aſtronomia.

§ 135.

Pag. 760. 1. *Vitruvii* de Architectura. 2. *Frontinus* de re militari. 3. *Joannis de Sacro Boſco* Algoriſmus.

§ 136.

Pag. 762. 1. *Bulengeri*, *Sanclari* & aliorum prælectiones in *Euclidem.* 2. Liber Radicum, & alia de numeris. 3. Tabulæ Sinuum & angulorum. 4. Planimetrum *Ludovici de Landas.* 5. Uſus directorii planeta-

planetarum, a *Joanne Mercerio*. 6. *Henricus Monantholius* in Sphæram *Joannis de Sacro Boſco*. 7. De compoſitione aſtrolabii *Meſſalah* & quadrantis veteris ſecundum *Joannem de Montepeſſone*. 8. Tabulæ Geographicæ, ou Mappe Monde du Roi Louis XII. 9. Tabulæ Aſtronomicæ. Traité de Geometrie. 10. Tractatus de Sphæra. 11. Canones Tabularum *Alfonſi*, ordinati per *Joannem* de Lineriis. 12. Pratique de l'Aſtrolabe, per *Jean Fuſoris*. 13. *Bartholomæi Sculptri* Ephemeris annorum mundanorum ſolaris medii & civilium. 14. Ephemerides ab anno 1413. ad an. 1481. 15. Liber compoti. 16. Sphæra *Joannis de Sacro Boſco* in compendium digeſta per *Nicolaum Gugler*.

XXI. In Bibliotheca Cardinalis *Radulphi* ex Codice 3769. Bibliothecæ Colbertinæ, quæ nunc Regiæ adjuncta eſt.

§ 137.

Pag. 771.

1. *Strabonis* Geographiæ Libri XVII. bis. 2. Veterum Scripta de re militari & machinis bellicis. 3. *Nicomachi* Arithmetica. 4. *Iſaaci Argyri* de Solaribus & Lunaribus circulis &c. 5. *Georgii Chryſococcæ* expoſitio Syntaxeos Perſarum capitibus 47. 6. *Theonis* Alexandrini εἰς τὰς προχείρους κανόνας Libri IV. 7. Ejusdem Spiritalia. 8. *Dionis* Nicæni de ſeptem planetis. 9. *Theonis* in Canones Aſtronomiæ. 10. *Iſaaci Argyri* canones. 11. *Ptolemæi* canones. 12. *Auguſti* Cæſaris λογιστικὴ & λογιστικὴ ſub *Alexio Comneno*. 13. *Euclidis*, *Hieronis*, *Platonis* & *Archimedis* quædam. 14. *Mauritii* στρατηγικά. 15. *Africani* Ceſti. *Leonis* Imperatoris Tactica. 16. *Æliani* Tactica, & aliquot veterum ſcripta, ut ſupra n. 2. de re militari & machinis bellicis. 17. *Euclidis* libri XIII. Ejusdem Phænomena. 18. *Arati* Phænomena cum Scholiis. 19. *Joannis Philoponi* de Aſtrolabii uſu. 20. *Procli* Hypotypoſis. Omnia græce.

§ 138.

Pag. 774.

1. *Theonis* enarratio in primum & ſecundum magnæ Syntaxeos & in quartum. Præparatio ad magnam Syntaxin & ad

Digitized by Google

Canones Aſtronomiæ. 2. *Apollonii* Pergæi Conicorum libri IV. 3. *Eutocii* in Conica *Apollonii*. 4 *Sereni* de Cylindri Sectione libri II. 5. *Theodoſii* Sphæricorum libri III. 6. *Autolyci* de Sphæra mota & de occaſu & ortu. 7. *Euclidis* Phænomena. Ejusdem Catoptrica. Ejusdem Data. 8. *Marini* Philoſophi in *Euclidis* Data. 9. *Ariſtarchi* de magnitudine & diſtantia Solis & Lunæ. 10. In *Euclidis* Elementa Scholia. 11. *Hypſiclis* ἀναφορικὸς λόγος. 12. *Archimedis* opera multa. 13. *Eutocii* commentaria in *Archimedem*. 14. *Diophanti* Arithmeticorum libri ſex cum Scholiis. 15. *Hipparchi* in *Arati* Phænomena. 16. *Ptolemæi* Mathematica Syntaxis. ter. 17. *Sereni* conica. 18. *Procli* Theorica. 19. Prolegomena magnæ Syntaxeos. 20. *Theonis* Alexandrini in magnam Syntaxin. 21. *Barlaam* Monachi Logiſtica. Ejusdem de Eclipſi Solis ex Syntaxi *Ptolemæi*. 22. *Procli* in primum *Euclidis* Elementum libri quatuor. 23. *Ptolemæi* Geographicæ tabulæ. 24. *Heronis* αὐτοματοποιητικά.

§ 139.

pag. 780. 1. *Euclidis* liber primus. 2. Liber Geometricus ad menſuram. 3. *Ptolemæi* magnæ compoſitionis Libri III. *Georgio Trapezuntio* interprete. 4. Tabulæ *Alfonſi* Regis. 5. Liber de figura orbis. 7. Liber tabularum cum alio opuſculo præcedenti. 8. Opus Aſtronomicum *Joannis Blanchini* cum tabulis ejusdem. 9. Tractatus Algoriſmi in Magiſtrum *Joannem de Sacro Boſco*.

§ 140.

pag. 785. Coſmographie ou Cartes Geographiques & Hydrographiques, faites par *Jean de Clamorgan*, Sieur de Saane, Capitaine d' un des Gallions du Roi dans la mer du Ponant & preſentées au Roi François I avec les figures des Inſtrumens.

§ 141.

pag. 791. 1. Livre de pratique intitulé, Modus libellandi. 2. Uſage du Quatré Geometrique *d' Oronce Finé*. 3. L' art de trouver la longitude par le mouvement de la Lune, par le meme. 4. Traité de

Digitized by Google

de l' Arithmetique, de la Geometrie, & de l' Aſtrologie. 5. Ephemerides pour l'an 1519. en luminées. 6. Livre d'Aſtronomie.

§ 142.

Pag. 793. Des traités d'Architecture, de fortifications &c. en Italien.

§ 143.

Pag. 794. 1. Traité d' Arithmetique. 2. Traité de l'uſage du Carré Geometrique, par *Lambert Damery*. 3. L'uſage de l' Hemiſphere. 4. Traité des machines, inſtrumens d'artillerie, & munitions d'artillerie, par le Sieur *Magnan*. 5. Traité de la Sphere, par *Nicolas Oreſme*. 6. Theorie des Planettes. 7. Du nombre ſolaire.

§ 144.

Pag. 795. 1. Traités d' Arithmetique, en Italien. 2. Inſtruzione de Bombardieri da Girolamo *Paſquali*.

XXII. In Bibliotheca Illuſtriſſimi D. *Caroli de Montchal* Archiepiſcopi Toloſani.

§ 145.

Pag. 896. 1. *Hyſiclis* Anaphoricus cum Scholiis & figuris. 2. Prolegomena in *Ptolemæi* magnam Syntaxin. Sequitur idem opus: *Ptolemæi ὑπόθεσις τῶν πλανωμένων*. 3. *Diophanti* Alexandrini de Arithmetica libri ſex cum Scholiis *Maximi Planudis* in duos tantum libros. 4. Ejusdem de numeris polygonis. 5. *Heronis* Alexandrini de Automatis Latine ex verſione *Joſephi Auriæ*. 6. *Pappi* Alexandrini *συναγωγῶν*, continet vero Problemata Geometrica. Liber ſcriptus manu recenti, ſed eleganti. 7. *Theonis* Smyrnæi Mathematica, de cœli & terræ figura, & de aſtrorum motu, recenti & eleganti manu, Græce.

§ 146.

Pag. 897. 1. *Heronis πνευματικῶν* liber primus & ſecundus, cum verſione *Joſephi Auriæ*, in Charta. 2. Ejusdem Iſagoge de Geometria.

tria. 3. Ejusdem εἰσαγωγαὶ τῶν τετραμετρημένων. 4. Veterum scripta de rebus bellicis.

§ 147.

Pag. 890.

1. *Autolyci* de Sphæra. Ejusdem de ortu & occasu. 2. *Euclidis* Phænomena. 3. Versio Latina duorum librorum *Heronis* Alexandrini περὶ αὐτομάτων interprete *Josepho Auria*. Ejusdem βελοποιητικά, Græce.

§ 148.

Pag. 901.

1. *Balduinus* de Geometria, seu Agrimensoria latine, manu recenti. 2. *Euclidis* data & alia opera. 3. De figuris numerorum, quos antiquissimi habent codices. 4. Computus & Calendarium.

§ 149.

Pag. 902.

1. *Heronis* Pneumatica. 2. Ex *Anatolio*. Sequitur τί ἐστι μαθηματική. Deinde *Damiani*, *Heliodori* Lariſſæi περὶ τῶν ὀπτικῶν ὑποθέσεων. Denique *Heronis* εἰσαγωγαί. 3. *Josephi* ut videtur, ἄθροισις εὐσύνοπτος τῶν μαθημάτων. Ei insunt hi libri: Περὶ ἀριθμητικῆς, περὶ μουσικῆς. De Geometria. De Astronomia & de virtute.

§ 150.

Pag. 904.

1. *Nicomachi* Arithmeticæ libri duo. 2. *Isaaci* Monachi Arithmetica. 3. Libellus Geometricus sine principio. 4. Elementa Geometriæ & Astronomiæ paucula. 5. In Persicos canones Astronomiæ.

§ 151.

Pag. 909.

1. *Barlaami* Logistica. 2. Anonymi Mathematices elucubrationes. 3. Algorismus seu ars introductoria in numerum. 4. Tractatus de Sphæra *Joannis a Sacrobosco*. 5. Tractatus Astrolabii *Messahalla*. 6. Canones, seu regulæ super Tabulas Astronomiæ. 7. Eclipsis Solis & Lunæ.

XXIII. In Bibliotheca *Colbertina*.

§ 152.

Pag. 937.

1. Tabulæ Astronomicæ, Algorismus, Sphæra & multa hujusmodi. 2. *Eutocii* in *Archimedem*. § 153.

Digitized by Google

§ 153.

Pag. 938. 1. Explicatio vocabulorum Tacticorum. 2. *Theodosii* Sphærica cum Scholiis. 3. *Autolyci* libri duo de ortu & occasu.

§ 154.

Pag. 947. 1. *Jamblichi* in Arithmeticam *Nicomachi*. 2. *Planudis* Psephophoria secundum Indos. 3. *Diophanti* Arithmeticorum libri sex. 4. *Dionysii* Periegesis. 5. Livre des fortifications & des machines, en Italien.

§ 155.

Pag. 950. 1. Quidam Auctores de Sphæra. 2. Algorismus, & de Astronomia. 3. *Euclidis* Elementa, Hebraice. 4. *Heronis* Pneumatica. Item de arte faciendi Machinas se moventes. 5. *Pappi* Mechanica, & *Anthemius* de Machinis.

§ 156.

Pag. 972. 1. Cyclometrie de François *Besson* de Bourges. 2. De Algorismo, de planetis, de computo, de scientia stellarum. 3. *Archimedes* de ponderibus. 4. *Euclidis* & aliorum opuscula Geometrica. 5. *Boëtii* Arithmetica.

§ 157.

Pag. 985. 1. *Euclidis* Geometria, cum scholiis *Campani*. 2. *Diophanti* Arithmetica. Græce. 3. *Heronis* de automatum fabricatione, Græce.

§ 158.

Pag. 987. 1. *Theonis* canones Astronomici. 2. *Arati* Phænomena. *Dionysii* Periegesis. 3. *Euclidis* Optica, Catoptrica. 4. *Athenæi* Mechanica.

§ 159.

Pag. 1010. *Joannis Philoponi* in *Nicomedis* Arithmeticam.

§ 160.

Pag. 1013. 1. *Æliani* Tactica. 2. L'art de l'Algorisme.

Digitized by Google

§ 161.

Pag. 1027. *Strabonis* Codex Manuſcriptus ingentis molis, ex Oriente in Bibliothecam Regiam nuper allatus cura & ſtudio V. C. Abbatis *Sevin*, bombycinus, duodecimi vel decimi tertii ſæculi a perita manu exaratus.

XXIV. In Bibliotheca Monaſterii *S. Germani* a pratis Benedictinorum, Congregationis Sancti Mauri, Lutetiæ Pariſiorum.

§ 162.

Codices Arabici, Turcici, Perſici.

Pag. 1043. 1. Elmuktaſſat Elhaia, de Theoria Planetarum. 2. Luminaria manifeſta. De Manſionibus Lunæ. 3. Dairet Alardiſi troubi, circuitus vel deſcriptio terræ. 4. Annogoum azzaherat, ſive aſtra reſplendentia: de uſu quadrati parallelorum.

§ 163.

Codices Græci.

Pag. 1058. 1. *Ptolemæi* opera quædam. 2. *Euclidis* Elementa tredecim. 3. Arithmetica quædam.

§ 164.

Pag. 1060. Opus Aſtronomicum in charta bombycina Seculi XIV.

§ 165.

Pag. 1064. 1. *Æliani* Tactica. 2. Ex Tacticis *Leonis* Imperatoris. 3. *Ptolemæi* Geographia & Aſtronomia. 4. *Theonis* εἰς τὰς προχείρους κανόνας. 5. *Procli* Hypotypoſis.

§ 166.

Pag. 1093. 1. *Archytæ* Mathematica. 2. Livre de Mathematiques.

§ 167.

Pag. 1107. 1. El uſo de las doze diviſiones geometricas per *Miguel Conieto*. 2. Traité de perſpective, d'Arithmetique, de Geometrie. 3. Traité d'Arithmetique par le *Vaſſeur*. 4. Pratique de la Geometrie par le *Vaſſeur*.

§ 168.

Digitized by Google

§ 168.

Pag. 1113. 1. Trattato delle Mathematiche, dell'Arithmetica, della Geometria. 2. Traité des Sinus par le *Vaſſeur*.

§ 169.

Pag. 1114. 1. De la Geodographie ou art de naviger par le *Vaſſeur*, & traité des Fortifications par le meme. 2. *Bontalenti* Machinæ. 3. Varii tractatus Mathematici. 4. Livre de fortification en Italien ſans figures. 5. De arte navigandi cum figuris a J. *Auboux*. 6. *Alexandri Anderſonii* Mathematici ad triangulorum ſphæricorum ſtereometriam appendix. 7. L'uſage & pratique de la Sphere. 8. Traité de l'optique, catoptrique, dioptrique &c. par J. *Dubignon*, en 1648.

§ 170.

Pag. 1115. 1. Opticæ, Geometriæ, Aſtronomiæ tractatus. 2. Pratique des Compas Optiques appellés Gonometres &c. 3. Diviſion de Mathematiques. 4. Seconde partie de la Geometrie par *Iſaac Martin*. 5. Tractatus de Mechanicis cum figuris. 6. La Calendrier des Etoiles fixes pour chaque jour de l'année, par *Cl. Ptolemée Maternus* le jeune. 7. Expoſition de l'inſtitution nouvelle de Mathematique du Sieur de *Chazovrat* Geographe du Roi. 8. L'Optique ou la perſpective d'*Euclide*. 9. Préceptes certains ſur la Sphere &c. 10. *Franciſci Fluſſatis* in *Euclidis* libros. 11. Diſcours methodique ſur la ſphere de J. de *Sacroboſco*. 12. Traité de la ſphere du monde de *Jac. Chauver*. 13. Practica Aſtrolabii. 14. Aſtronomiæ liber.

§ 171.

Pag. 1132. 1. *Mariani*, ſeu *Martiani Capellæ* verſus de Nuptiis Philologiæ, de Geometria, Arithmetica &c. 2. *Bedæ* cyclus Paſchalis. 3. Horologium. 4. Compotus vulgaris, ſeu Ephemerides. 5. *Priſciani* verſus de ſideribus. 6. *Heirici*, ſeu *Henrici* Antiſiodorenſis Monachi de poſitione & curſu ſeptem Planetarum. 7. Cyclus S. *Hieronymi*.

Digitized by Google

§ 172.

Pag. 1134. 1. *Boethii* Geometria & Arithmetica. 2. *Magistri Garlandi* computus. 3. Computus Ecclesiasticus cum glossa. Algorismus de fractionibus. 4. *Roberti* Angli quadrans. 5. *Joannis de Sacrobosco* de Sphæra. 6. *Leopoldi* Ducis Austriæ filii tractatus de revolutionibus annorum Mundi & alterius cujuslibet radicis. 7. Canon Lunæ.

§ 173.

Pag. 1135. 1. Cyclus integer. 2. *Martiani Capellæ* de Astronomia. 3. *Euclidis* Geometria interprete *Boëtio*. 4. De Geometria ex *Julio Frontino*, *Columella* &c. 5. De Geometria.

§ 174.

Pag. 1139. 1. Alæ seu Tabulæ Astronomicæ R. *Emmanuelis* ben Jacobi apud Tarasconem editæ ex Bibliotheca Nostradami 4. Maji. XVI. seculo. 2. Cayers & sevilles volantes de Mathematique, Astrologie, Arithmetique &c.

§ 175.

Pag. 1140. 1. Traité de Mathematique, des triangles rectilignes, de la Sphere, de la Geometrie. 2. Traité de Geometrie. Delle utilitati che si traggono della Mechanica, trattato del Signor *Galileo Galilei*. 3. Varii tractatus de Mathematicis. 4. Theorie & pratique des nombres. Elemens de l'Arithmetique.

§ 176.

Pag. 1150. 1. *Bedæ* de ratione compoti. 2. *Rhabani* Abbatis de computo ineditus. Item computus ex diversis excerptus. 3. *Victorii* ad *Hilarium* Romæ Episcopum de Cyclo Paschali. 4. *Dionysii* exigui de ratione Paschali. 5. *Paschasini* ad Leonem Papam de ratione Paschali. Tabula Cyclorum decemnovennalium.

XXV. Index Codicum Arabicorum, Persicorum, Turcicorum, Copticorum, Æthiopicorum &c. Qui olim fuerunt D. *Abrahami Hinckelmanni*, jam vero exstant in Bibliotheca *Joannis Christophori Wolfii* Pastoris S. Catharinæ Hamburgensis.

§ 177.

Digitized by Google

§ 177.

Pag. 1168.

1. *Ptolemæus* Perſice cum figuris minio notatis. fol. 2. Aſtronomia Perſica. 8.

§ 178.

Pag. 1172.

1. Duo libri Arithmetici. 8. 2. Problemata Geometrica & Algebraica ſiſtens, excerpta ex variis tractatibus Talmudicis cum commentariolo. 4. 3. Arje Loew Salkuthshaor. Liber Aſtronomicus pro inveſtigandis Noviluniis. 4. Miſcellanea V. C. Introductio & tabulæ pro figendis Noviluniis &c. R. *Elieſerâ* F. Jac. Ballek Sepher Ebhronoth, ſive de computo Aſtronomico. 4. 5. Liber Zurath haarez Coſmographicus, de luna, ejus curſu & phaſibus, terra, eclipſibus &c. 6. Liber de Sphæra. Item Temuhat Haccaddur, ſeu de figura orbis terrarum. 4.

§ 179.

Pag. 1173.

1. R. *Salomo Talmid*, Scheſch kenaphaim, id eſt, ſex Alæ, ſyſtema Aſtronomicum. Commentarius in hunc librum. 4. Idem liber. 2. Fragmentum ex R. *Salomonis Avigdos* libro Aſtronomico Salgalim. 4. 3. R. *David Auſa* liber Aſtronomicus. 4. cum figuris.

XXVI. Catalogus Manuſcriptorum Codicum Abbatiæ *S. Petri de Selincurte* Dioeceſis Ambianenſis.

§ 180.

Pag. 1199.

1. *Theonis* εἰς τὰς προχείρους κανόνας. 2. *Euclidis* Catoptrica & Phænomena &c. 3. *Anonymi* de cœlo & ſignis cœleſtibus. 4. *Cleomedis* κυκλικῆς θεωρίας τῶν μετεώρων. 5. *Hephæſtion* de menſuris. 6. Archimedis opera. 7. *Eutocii* de Sphæra & cylindro. 8. *Philoponi* in Arithmeticam *Nicomachi*. 9. *Heronis* Geodæſia. 10. *Æliani* Tactica.

§ 181.

Pag. 1200.

1. *Strabonis* Geographiæ pars emendata a *Gemiſto Plethone*. 2. Quidam autores de re militari. 3. *Ptolemæi* Geographia. 4.

Philoponi de Aſtrolabio. 5. *Joannis* Diaconi in *Cleomedem* περὶ κυκλικῆς θεωρίας. 6. *Heronis* Spiritalia. Ejusdem de Automatis. Ejusdem de Geometria. 7. *Iſaaci Argyri* Methodus Geodæſiæ, ſeu menſuræ locorum certo ducendæ.

XXVII. Bibliotheca Manuſcriptorum *Gemmeticenſis*.

§ 182.

Pag. 1205. 1. Tabulæ cyclorum & epactarum. 2. De curſu Lunæ. 3. De Horologio per totum annum. 4. De circulo Lunari. 5. Calculatio, qualiter poſſit reperiri, quota feria ſingulis annis occurrat Luna XIV. 6. De computo vel loquela digitorum, ſeu de modo numerandi per digitos. 7. De inventione Lunæ XIV. Tabulæ quatuor.

XXVIII. Catalogus Manuſcriptorum Domini *Ranchin* Conſiliarii.

§ 183.

Pag. 1281. 1. *Euclidis* opera, latine cum figuris nitide conſcripta. 2. *Ptolemæi* de motibus cœli, latine. 3. Liber proportionum Arithmeticæ, Geometriæ & Muſicæ ſecundum *Lobetium* in 4. 4. *Frontini* Strategemata.

XXIX. Ex Catalogo Græcorum Manuſcript. Abbatiæ *S. Remigii* Rhemenſis.

§ 184.

Pag. 1289. 1. Summaria capitum 12. librorum Almageſti *Ptolemæi*. 2. *Archimedis* opera. 3. *Cleomedis* Cyclometria. 4. *Theodoſii* Sphærica. 5. *Nicolai Sophiani* libellus de Aſtrolabio. 6. *Michaelis Pſelli* enarratio in librum *Euclidis* de terminis. 7. *Aſclepii* in *Nicomachum*. 8. Hypomnemata in *Nicandri* Arithmeticam. 9. *Æliani* Tactica.

XXX. Catalogus MSS. Viri Clariſſimi *Baluſii*, quæ nunc ſunt in Bibliotheca Regia.

§ 185.

Pag. 1302. 1. Fragmenta Aſtronomica. 2. *Pappi* Mechanica imp. 3. *Pachymeræ*

Digitized by

Pachymeræ Georgii Arithmetica capitibus 47. Geometria & Stereometria capitibus 58. Codex ſcriptus Pariſiis a *Nicolao Nancelio* anno 1557. Arithmetica deficit initio. 4. *Joannis* Diaconi Pediaſimi commentaria in *Cleomedis* Cyclometrica. 5. *Pappi* Collectionum liber octavus.

XXXI. In Bibliotheca Eminentiſſimi Cardinalis *Mazarini*.

§ 186.

Pag. 132.

1. *Euclidis* Elementa cum commentariis fuſiſſimis. Ad finem libri quarti ſic notatur: Hic liber dicitur eſſe *Eudoxi Gnidii*; tumque ſequitur *Euclidis* Geometria, & *Theonis* Edeſſeni Liber 5. ſicque in aliis, ut videatur *Theon* commentariorum autor. 2. De compoſitione Senarii &c. 3. *Hypſiclis* quæ ſpectant ad *Euclidem*. 4. Commentarius in *Euclidis* Data, viva voce *Marci* Philoſophi. 5. *Euclidis* opera. 6. *Damiani* Lariſſæi capita opticarum Hypotheſeon. 7. *Euclidis* Perſpectiva. 8. *Theodoſii* de circulis & Sphæra. De diebus & noctibus. 9. *Ariſtarchi* de magnitudinibus & diſtantiis Solis & Lunæ. 10. *Autolyci* de ſtellarum ortu & occaſu. 11. *Eutocii* Aſcalonitæ in *Apollonii* Conicon primum Commentarii. 12. *Apollonii* Conicon alter & tertius. 13. *Sereni* Antinenſis Philoſophi de coni ſectione. 14. De Cylindri Sectione.

§ 187.

Pag. 133.

1. *Jamblichi* Chalcidenſis Cœleſyriæ, *Nicomachi* Arithmeticæ introductio Mathematicæ abſolutæ principia complectens. 2. *Heronis* ſpiritalia. Ejusdem definitiones nominum geometricorum. 3. Introductio de menſuris ſolidorum. 4. *Athenæi* de Machinis. 5. *Leonis* Manubaliſtæ compoſitionis. Ejusdem Telifactitia. 6. *Apollodori* de Machinis bellicis. 7. *Joannis* Grammatici Alexandrini de uſu Aſtrolabii, aliaque ad Mathematicas ſpectantia. 8. *Niceræ Gregoræ* de Aſtrolabii compoſitione. 9. *Joannis Camateri* Camalei de Zodiaci circulo, aliisque omnibus, quæ ſunt in cœlo, ad Imperatorem. 10. *Lariſſæi* Enchiridium Arithmeticæ introductionis. 11. *Anthemii* de admirandis Machinis.

nis. 12. *Pappi* Mathematica. 13. *Hermetis* Medici Mathematica ad Ammonem Ægyptium. 14. *Juliani* de distantia septem stellarum, aliaque Mathematica.

§ 188.

Pag. 1324.

1. *Procli* Sphæra. 2. *Ptolemæi* expositio proprietatum parallelorum. 3. Introductio ad Geometriam.

XXXII. Catalogus MSS. de *Mesme*.

§ 189.

Manuscripta Græca.

Pag. 1326.

1. *Pappus* Alexandrinus. 2. *Heliodorus*. 3. *Euclides*. 4. *Theodosii* Sphæra. 5. *Ptolemæi* Astronomia. 6. *Aristarchus* & *Hipparchus*. 7. *Barlaami* Arithmetica. 8. *Diophanti* Arithmetica. 9. *Apollonii* Conica. 10. *Euclidis* Data. Ejusdem Phænomena. 11. *Joannes* Diaconus in Sphæram *Theodosii*. 12. Arithmetica medica *Pauli*. 13. Arithmetica *Nicomachi*. 14. Scholia in *Euclidem* & alii Tractatus.

§ 190.

Pag. 1327.

1. *Philoponus* in Arithmeticam *Aristotelis*. 2. Varii Autores de re militari. 3. *Diophanti* & *Nicomachi* Arithmetica. 4. *Arati* Phænomena. 5. *Heronis* spiritalia. 6. *Joannes* Geometra de cœlo. 7. *Æliani* Tactica.

XXXIII. Catalogus Bibliothecæ MSS. Cathedralis *Metensis*.

§ 191.

Pag. 1381.

1. Algorismus de minutiis, & de integris. 2. De *Sacrobosco* tractatus de Sphæra, ubi de computo Ecclesiastico, in charta 300. annorum. 3. De Theorica Lunæ & sex Planetarum. 4. Algorismus & computus cum tabulis Astronomicis. 5. Magistri *Joannis de Muris*, tractatus de Sole & Luna & corporibus cœlestibus cum tabulis astronomicis 400. ann. 6. Illustrissimi Regis Castellæ tabulæ Astronomicæ 400. annorum. 7. De arte numerandi. 8. De computo Ecclesiastico.

XXXIV.

Digitized by Google

XXXIV. Catalogus MSS. Sereniſſimi Principis *Sardiniæ Regis.*

§ 192.

Pag. 1393.

1. *Aaronis* filii Iſaaci Arithmeticus computus, una cum monetarum, mercium & cambiorum valore cum tabulis Arithmeticis. 2. *Abo Seſſan* liber Proportionum. 3. *Agathemeri* Hypotheſis Geographica. 4. *Joannis Camateri* compendium cœlorum, & aſtrorum. 5. *Cleomedis* de Sphæra. 6. *Euclidis* opera Hebraica, *Moſe* filio Samuelis F. Judæ Ben Tibon interprete in 4. 7. *Mahumetis* tractatus de Algebra. 8. *Philoponi* Arithmetica. 9. *Ptolemæi* opera. 10. *Sereni* de Cylindri ſectione. 11. *Strabonis* Geographia. 12. *Theodori* Melitionitæ Aſtronomicon.

XXXV. Excerpta ex Catalogo Manuſcriptorum RR. *Patrum Oratorii*, in vico S. Honorati Lutetiæ Pariſiorum, qui catalogus a R. P. D. des *Molers* eruditis notis illuſtratus eſt.

§ 193.

Pag. 1403.

1. Diſſertatio de Sphæra, lingua Hiſpanica, charactere Judaico. 2. Compendium *Ptolemæi* Hebraice. 3. Liber Geometriæ, Hebraice. 4. Liber Arithmeticæ, & liber theoriæ Planetarum, Hebraice, cum diſſertationibus. 5. Aſtronomia *Alfragani* Arabis. 6. *Mardochæi* Aſtronomia, Hebraice. 7. Opus Geometricum, Hebraice. 8. Varii libri de Arithmetica Hebraici. 9. Aſtrolabium *Aben Eſræ*. 10. Opus Aſtronomicum R. *Jacob ben Machir.*

§ 194.

Pag. 1404.

1. *Euclidis* Elementa Hebraice converſa a R. *Moſe* ben Chonaim. 2. Tabula Aſtronomica R. *Emmanuelis* ben Jacob. 3. Varia opuſcula Mathematica, Hebraice. 4. R. *Eliezer Comtino* varia opuſcula Aſtronomica. 5. Liber Arithmeticæ ex *Aben Eſra* deſcriptus, Hebraice. 6. Liber de Sphæra Hebraice. 7. Tabulæ Aſtronomicæ, Hebraice. 8. Libellus Arithmeticæ R. *Judæ* Hebr.

Digitized by Google

§ 195.

Pag. 1405.

1. *Moſis Galieni* liber de Aſtronomia. 2. *Caſſi ben Lucia* in Sphæram Hebraicè. 3. R. *Mardochæi* de Aſtrolabio, Hebraicè. 4. R. *Emmanuel* Diſſertatio Aſtronomica, Hebr. 5. Tabulæ Aſtronomicæ *Alphonſi* Hebr. 6. R. *Iſaac* liber Aſtronomicus. Ejusdem Explicatio inſtrumenti Mathematici Hebr. 7. Ejusdem opus prægrande de rebus Mathematicis. 8. Opus Aſtronomicum *Abu Mahamedis*.

XXXVI. In Bibliotheca Nobiliſſimi Viri D. *Joannis Cottoni* Baroneti.

Qui inter celeberrimos ævi ſui computatus eſt. Eam edidit *Thomas Smith.* Cuſa Oxon. A. 1696. cum ejus vita.

§ 196.

Deprehenduntur autem in hoc Catalogo: 1. Computus de ſingulis menſibus. 2. Kalendarium nietrice deſcriptum, cum pictis Zodiaci ſignis in ſumma pagina, in infima vero figuris varias anni tempeſtates repræſentantibus. 3. Tabulæ de epactis, XIV. Luna, cæterisque ad feſtum Paſchale & cyclum decennovennalem ſpectantibus. pag. 2.

§ 197.

Quædam fragmenta Aſtronomica fratris *Joannis de Wallingford*, cum aliis ad Calendarium & computum Eccleſiaſticum ſpectantibus. 2. Pictura F. *Joannis de Wallingford:* ſubtus

Tonſio larga comæ, nigra veſtis, bota rotunda,
Non faciunt Monachum, ſed mens a crimine munda.

3. A. table, Shewing when flood ad London bridge, & quantum Luna lucet in nocte per totum menſem. 4. Deſcriptio climatum Mundi. 5. Quæſtiones quædam Arithmeticæ cum ſolutionibus. & 6. Fragmenta quædam de Calendario. p. 9.

§ 198.

Calendarium antiquum, cum verſibus de menſibus, cyclis, epactis, ætate mundi, annis emboliſmicis, ſaltu Lunæ &c. præfixis. p. 10.

§ 199.

Digitized by

§ 199.

Nonnulla aſtronomica, ſcilicet de eclipſi Solari in paſſione Chriſti, de Eclipſibus; Aſtrologica, ubi Schemata *Alberti* Cardinalis, *Gulielmi Auriaci*, *Maximiliani* II. Imperatoris, *Philippi* II. Regis Hiſpaniarum, & *Caroli* IX. Regis Franciæ. p. 15.

§ 200.

1. De obſervatione Lunæ, hoc eſt ætatis ejus per ſingulos dies menſis. 2. De primo die ſeculi, ſive de æquinoctio vernali, Saxonice. Sub hoc titulo aſtronomica quædam & Phyſica continentur. p. 19.

§ 201.

1. Calendarium vetuſtum. Singulis menſibus præfiguntur picturæ tempeſtatem anni repræſentantes, & ad finem paginæ picturæ quoque ſignorum Zodiaci. Accedunt tabulæ, multaque alia ad computum eccleſiaſticum ſpectantia. 2. De duodecim ſignis Zodiaci, & celebrioribus ſyderibus. 3. Iconiſmi Syderum diſtinctis tabulis repræſentati, cum expoſitione fabularum de iisdem, proſa oratione, & cum verſibus Germanici. 4. De concordia ſolaris & lunaris motus, de concordia maris & lunæ; de præſagiis tempeſtatum ex ſole, ſtellis, nubibus, aquis, montibus, arboribus & avibus. 5. *Ambroſii Macrobii* liber de menſura & magnitudine terræ & circuli, per quem Solis iter eſt. 6. Ejusdem de menſura & magnitudine Solis obſervationes. 7. *Felix Capella* de menſura Lunæ, cum aliis Aſtronomicis. p. 22. & 23.

§ 202.

1. Tabulæ chronologicæ continentes annos expanſos & reductos Latinorum, Ægyptiorum, Græcorum, Arabum & Perſarum, cum eorundem menſium nominibus & menſuris, & motu Solis, Lunæ, aliorumque Planetarum. Accedunt tabulæ æquationis, acceſſus & receſſus octavæ Sphæræ. 2. *Rogeri Baconi* liber de ſpeculis comburentibus, cum figuris. p. 22.

§ 203.

Imago mundi. Liber miſcellaneus de elementis, de partibus Mundi, de planetis & ſignis Zodiaci, aliisque ſideribus, de

partibus temporis, Epochis, computo Eccleſiaſtico, multisque aliis. p. 24.

§ 204.

1. Liber venerabilis *Bedæ* Presbyteri de temporibus. Exemplar antiquum, nitidum & emendatum. 2. Ejusdem liber de temporibus, horis & momentis. 3. *Dionyſius* Abbas urbis Romæ de Paſchalis feſti ratione. 4. Compendium Geographicum. pag. 30.

§ 205.

1. Quantas horas lucet Luna unaquaque nocte. 2. Compotus, qualiter rècte computare debeas in primis Kalendis menſium, Lunam, annum Domini, cyclos, circulos, indictionem &c. 3. Argumenta, qualiter invenire debeas annos ab origine mundi, ſeu ab incarnatione Domini, epactas, biſſextum &c. de Luna, de planetis, de duodecim ſignis, de quinque circulis, de quatuor temporibus anni. 4. De compoto Paſchali. Quidam illic annotavit eſſe *Caſſiodori.* 5. Diſputatio *Murini*, Epiſcopi Alexandrini, de ratione Paſchali, de eo quod ſenſerunt alii diverſe de eo, quod ſcriptum eſt: Poſt biduum Paſcha fiet. 6. Epiſtola *Dionyſii* Exigui ad primicerios Notariorum de cyclo decennovali. 7. Epiſtola *Paſchaſini* ad Leonem Papam de ratione Paſchali. 8. Epiſtola *Cyrilli* ad Aurelium & Valentinianum Epiſcopos de ratione Paſchali. 9. Tractatulus de eodem argumento, cujus initium: Oportuno tempore Dominus Jeſus beatiſſimam feſtivitatem paſchalem voluit celebrari: poſt autumni nebulam, poſt terrorem hyemis, ante æſtatis ardorem —. 10. Expoſitio biſſexti: quæ edita eſt a viro doctiſſimo D. *Joanne Walliſio*, ad calcem operum S. *Cypriani:* edit. Oxon. 1682. 11. Ponderum notæ vetuſtæ. 12. De ratione emboliſmi. 13. De cyclis decennovennalibus & eorundem calculatione. 14. De cyclo magno, habente 532. annos. 15. De ſeptem annis emboliſmicis in Enneadecaeteride. 16. Tabulæ indictionum, epactarum, concurrentium, terminorum Paſchalium, & Paſchatum ab anno 988. ad annum 1194. deinde continuantur alia manu recen-

Digitized by Googl

recentiori ad annum 1268. 17. De ſaltu Lunæ. 18. Tractatus Saxonicus de anno mundi, æquinoctiis, biſſexto, ſaltu Lunæ, diverſis ſtellis, duodecim ventis, & pluvia. Adſcribitur illic *Athelardo* a quodam viro docto, ſed vide, an illius ſit necne. p. 34. & 35.

§ 206.

Aſtronomica quædam de curſu planetarum, tam proſa oratione quam ſtricta, cum figuris. p. 40.

§ 207.

Calendarium antiquum, cum additamento de Epactis, concurrentibus, & ætate Lunæ. p. 47.

§ 208.

1. Calendarium vetuſtum, cum figuris ſignorum Zodiaci, in initio menſium. Dies feſti ſanctorum latinis verſibus exprimuntur. 2. Regulæ explanantes XIV. Lunam Paſchalem. 3. Regulæ ſecundæ Lunæ in tempore quadrageſimæ. 4. Regulæ minores ad inveniendam feriam Kalendarum. 5. Regulæ majores ad inveniendam Lunam in Kalendis. 6. Argumentum ad inveniendum, quotus ſit annus incarnationis Domini: ex quo patet Kalendarium hoc deſcriptum fuiſſe anno Chriſti 703. niſi potius dicatur, codicem hunc, licet vetuſtum, ab altero codice memoratæ antiquitatis fuiſſe tranſcriptum. 7. Ad inveniendas indictiones, biſſextum, feriam Januarii menſis, epactas, annum decennovennalem, annum cycli Lunaris & concurrentes. 8. Tabulæ cyclorum Lunarium. Hæc omnia ſcripta ſunt characteribus Saxonicis. p. 62.

§ 209.

1. Tabula ad inveniendum Paſcha in perpetuum. 2. Calendarium Latinum, cum notatione motus Solis per Zodiacum. 3. Deſcriptio anni, ſive explicatio Kalendarii, Anglice elegantiſſimis characteribus delineata. Cum tabulis & figuris circa annum Chriſti 1534. 4. *Boethius* Saxonice verſus per R. *Ælfredum*. p. 66.

Digitized by Google

§ 210.

Tractatus Fratris *Rogeri Bacon*, in quarta parte Mathematicæ de ſitu orbis. p. 74.

§ 211.

1. An ancient calendar in Enligsh, with ſeveral cycles and tables of the riſing of the Sun, and its meridian-altitude, with an account of ſeveral eclipſes of the Sun and Moon, from the year 1450. to the year 1462. 2. Tractatulus de compoſitione cylindri, quod vocatur Florilegium Victoris, cum tabulis altitudinis ſolis ad omnes horas in London. Oxon. & Eborac. cum initio ſignorum, & cum tabulis declinationis Solis. 3. De fabrica & uſu cujusdam inſtrumenti, quem curſorem adpellat Auctor in obſervanda altitudine Solis. p. 79.

§ 212.

1. Sententia *Abbonis* de differentia circuli & ſphæræ, & de curſu ſeptem planetarum per Zodiacum circulum. 2. *Rabani* Monachi de computo liber. 3. Verſus de menſibus, ſignis Zodiaci, curſu anni, octo tramitibus circuli decennovennalis, ſeptem dierum appellationibus. 4. Libellus de computo, cum regulis ad inveniendum annum, indictiones, epactas, ætatem Lunæ &c. p. 82.

§ 213.

1. Perſpectiva, ſive elegans & utilis libellus de arte menſurandi, cum circino & regula: Auctore *Joanne Dee*. 2. *Joannis* Londinenſis de trigono circinoque analogico opuſculum Mathematicum & Mechanicum. 3. Ejusdem de ſpeculis comburentibus libri V. 4. De coni recti atque rectanguli ſectione illa, quæ parabola ab antiquis Geometris vocabatur. p. 86.

§ 214.

1. Calendarium *Rogeri Bacon*, extractum a tabulis Toletanis anno 1297. figuris Saracenicis: cum tabula ad ſciendum, quis Planeta dominetur omni hora civilis diei. 2. Maſſa compoti, ſive verſus de compoto, cum obſervationibus marginalibus

Digitized by Google

bus & tabulis, & earundem doctrina. 3. De formatione tabulæ *Dionyſii* & *Bedæ* verſibus. 4. Liber de menſura circuli, & ejus ſectione per chordam, de invenienda longitudine & latitudine regionum, & ſtellarum, de aſcenſione Solis, de compoto Arabum & Perſarum &c. 5. Deſcriptio cujusdam inſtrumenti, cujus uſus eſt in metiendis ſtellarum curſibus, per *Rodolfum* Brugenſem, *Hermanni* ſecundi diſcipulum, cum figuris. 6. De Fabrica & uſu Aſtrolabii: in fine dicit Auctor, ſe, dictante *Abrahamo*, Magiſtro ſuo egregio, hanc diſpoſitionem Aſtrolabii conſcripſiſſe. 7. Fragmentum quoddam Geometricum cum figuris. 8. Liber antiquus de ſpeculis comburentibus cum figuris, & de ſectione mukeſi. Olim *Joannis Dee* Liber. p. 104.

§ 215.

1. *Hilperici* calculatoriæ artis rudimenta, uti in præfatione appellat Auctor, ex *Beda*, aliisque deprompta, hoc eſt, de computo Eccleſiaſtico; præmiſſis quibusdam de anno ſolari, de ratione biſſexti, de ſolſtitiis, & æquinoctiis, aliisque. Poſt ſequuntur Calendarium, Tabulæ terminorum Paſchalium &c. aliaque congeneris argumenti. 2. Computus D. *Garlandi*, *Bedam* imitantis. p. 106.

§ 216.

1. De Diametro terræ & diſtantiis Planetarum, partim proſaice, partim metrice. 2. Fratris *Joannis Somur*, ordinis Minorum, Algorithmus, & Calendarium ad meridiem Univerſitatis Oxoniæ: ſequuntur tabulæ Aſtronomicæ, cum quibusdam notitiis hiſtoricis & propheticis. p. 117.

§ 217.

Miſcellæ obſervationes de Arithmetica, de cura caſtrorum, de modo ſeminandi terram arabilem, de œconomia. p. 122.

§ 218.

1. De computo Eccleſiaſtico. 2. Argumentum lunare, quando & qualiter obſerventur tempora ad res agendas. p. 131.

§ 219.

§ 219.

Liber chronologicus & aſtronomicus, continens tabulas annorum Chriſti & Alexandri &c. declinationis Solis, aſcenſionum ſignorum, medii curſus planetarum &c. p. 136.

§ 220.

1. *Vitruvii* de Architectura libri decem. 2. *Flavii Vegetii*, Illuſtris Viri, de re militari Libri IV. 3. *Julii Solini* Polyhiſtor: Ad finem: Julius Solinus explicit feliciter, ſtudio & diligentia Domini Theodoſii, invictiſſimi Principis.
Omnes libri videntur eſſe emendatiſſime ſcripti ab antiqua manu. p. 142.

XXXVII. Librorum Mathematicorum Manuſcriptorum Græcorum Bibliothecæ Bodlejanæ.

Claſſis I.

Excuſus hic catalogus Oxoniæ 1697.

§ 221.

Pag. 2. Cyclus Paſchalis Pſalterio præfixus eſt cum tabulis eodem ſpectantibus. In fine libri habentur Cantica Sacra: item nonnulla ad Computum Eccleſiaſticum ſpectantia; inter quæ *Joannis Damaſceni* fragmentum de Epactis. Characteres maximam partem ἐξίτηλα ſunt. Liber autem ſcriptus fuiſſe videtur ante 500. annos, ut e tabulis Pſalterio præfixis licet conjicere.

§ 222.

Pag. 7. Tabulæ ſive canones Perſici Aſtronomici & Chronologici XXXIV. capitibus.

§ 223.

Pag. 8. 1. *Ptolemæi* tetrabiblos. Τῶν τὸ δι ἀςρονομίας. 2. *Procli* Uranodromus. Εἰπεῖν ἀςρολογικὼς ὁρμώμενος. 3. *Heronis* Geodæſia. σημεῖόν ἐςιν ὃ μέρος ὐδέν. 4. *Iſaac Argyrus* de figuris non rectangulis ad rectangulas reducendis. 5. Excerpta ex *Heronis* Geodæſia. Ὁ παλαιὸς ἔχει δακτύλοις δ'.

§ 224.

§ 224.

Pag. 9. *Pſelli* Geometria verſibus politicis.

§ 225.

Pag. 10. 1. *Arati* Phænomena. 2. *Dionyſii* Afri Periegeſis orbis.

§ 226.

Pag. 11. 1. Numerorum notæ apud Græcos. 2. Tabulæ ſeu Canones Perſarum Aſtronomici & Chronologici. Περέπει, ἵνα ἐξεύρωμεν ὅτι οἱ κανόνες.

§ 227.

Pag. 12. 1. *Nicephori Blemmidæ* de Geometria fragmentum. Ἡ γεωμετρία καταγίνεται. 2. *Arati* Phænomena cum Scholiis. 3. *Heronis* Geodæſia, figurarum menſuram oſtendens. Σημεῖον ἐστιν. 4. *Iſaaci Argyri* Methodus, qua triangula quævis ad rectangula reducantur, & de aliis figuris. 5. Quadratura circuli ſecundum *Briſonem*.

§ 228.

Pag. 13. 1. *Aſclepii* Tralliani Commentarius in Arithmeticam *Nicomachi*. 2. *Gemiſtii Plethonis* Geographica opuſcula. 3. In Arati Phænomena Commentarius.

§ 229.

Pag. 14. Diagramma repræſentans XII. ventos principales.

§ 230.

Pag. 17. Quædam ad computum Eccleſiaſticum ſpectantia.

§ 231.

Pag. 19. 1. De Græcorum notis Arithmeticis. 2. *Dionyſii* Periegeſis, ſive orbis deſcriptio cum Scholiis ex *Euſtathio*.

§ 232.

Pag. 21. 1. *Procli* Commentarius in Librum primum Elementorum *Euclidis*. Τὴν μαθηματικὴν ἱστορίαν. Hinc ſupplere licet lacunas Edit. Baſil. 2. Ejusdem Libri duo de motu. Editis nihilo auctiores.

3. Ejusdem Codicis Tomo 2. leguntur *Euclidis* specularia. 4. Ejusdem Phænomena. 5. Ejusdem optica. 6. Ejusdem Data. 7. Tomo tertio post divisiones primi libri Elementorum *Euclidis* reperitur Anonymi cujusdam Geodæsia. Καθὼς ἡμεῖς ὁ παλαιὸς διδάσκει λόγος.

§ 233.

Pag. 22. 1. Anonymi introductio ad Tabulas Persicas. 2. Tabulæ Astronomicæ Persarum. 3. *Procli* Uranodromus. 4. *Autolyci* de stellarum ortu & occasu Libri duo. 5. Ejusdem de Sphæra mobili. 6. *Anonymi* Scholia quædam in antecedentia *Autolyci*. 7. *Anonymus* de Astrolabio. 8. *Anonymus* de Fabrica & usu Astrolabii. 9. *Anonymus* de Fabrica Astrolabii armillaris sive διὰ τῶν ἑπτὰ κρίκων. 10. *Diophanti* Algebræ libri primi propositiones X. priores. 11. *Eutocii* Ascalonitæ Commentarius in Conica *Apollonii Pergæi*. 12. *Joannis Pediasimi* Geometria & Geodæsia. 13. *Heronis* Mechanici Poliorcetica. 14. Ejusdem de Geodæsia Propositiones decem. 15. *Heronis* Alexandrini Spiritalia. 16. Ejusdem Liber de Automatis fabricandis, in fine desunt nonnulla.

§ 234.

Pag. 24. 1. *Athenæi* aut disertius *Philonis* Athenienses de Mechanicis liber primus. 2. *Bitonis* Fabrica Machinarum bellicarum. 3. *Ctesibii* aut *Heronis* Belopoeica sive Telifactiva. 4. Ex *Apollodori* Poliorceticis excerpta. 5. *Athenæi* liber secundus de Fabrica Helepoleos. Lib. III. IV. & V. 6. Julii Africani κεστοί. 7. *Anonymus* de fabrica & usu Quadrantis.

§ 235.

Pag. 25. Quædam ad computum Ecclesiasticum & Cyclum paschalem spectantia.

Classis III.

§ 236.

Pag. 44. Codex crassiusculus partim veteri, partim recenti manu scriptus, in quo Mathematica plura: 1. *Manuelis Planudis* in magnam

magnam Calculationem ſecundum Indos. Tractatus arithmeticus, ſed & qui Aſtronomica quædam amplectitur. 2. *Claudii Ptolemæi* Hypotheſes Planetarum. 3. *Heronis* Geodæſia, figurarum menſurationem oſtendens. 4. *Iſaac Argyrus* de Triangulis. 5. Tractatus de uſu Aſtrolabii. 6. De Quadrante. 7. *Procli* Diadochi Hypotypoſes Aſtronomicarum Hypotheſium. 8. *Theon* Alexandrinus in tabulas προχείρους *Ptolemæi*. 9. *Cleomedis* Circularis Theoriæ Meteoron primum & ſecundum. 10. Tractatus cujusdam de Computo Eccleſiaſtio, cui Paſchalion titulus. 11. De Nominibus menſium Romanorum, & unde eis hæc impoſita. 12. *Joannis Damaſceni* Canon Paſchalis. 13. Tabulæ Aſtronomicæ plures: ubi inter alias occurrunt Tabulæ oſtendentes quot annorum regnaverint Reges a Philippo Macedone ad Michaelem Paphlagonem. 14. *Theonis* Alexandrini in προχείρους Canones Commentarius. 15. Tractatus alter ejusdem argumenti cum priore, ſed auctoris Chriſtiani. 16. *Heraclii* Imperatoris liber aſtronomicus ἀνεπίγραφος. 17. De Eclipſibus Solis, & quædam aſtrologica.

Claſſis IV.

Codices variarum Linguarum.

§ 237.

Pag. 47. **Tabulæ Aſtronomicæ de diurnis Motionibus Planetarum, pro Longitudine Urbis Damaſci; Autore Ibno'l Attar Damaſceno, Arabice, 4.**

§ 238.

Pag. 49. Syntagma Auctorum Perſicorum, continens varios tractatus Mathematicos: 1. De Quadrante, Auctore *Jahja Ebn Mohammed Alchattab*. 2. Speculum mundum repræſentans, Auctore *Sheich Giyatheddin Manſur*. Extat Arab. & Lat. ab Ecchellenſi Editore. 3. *Sherh Giumaini*, Auctore *Hoſein Ibn Al Hoſein Al Chowarezmi*. Eſt Theoria Globi Cœleſtis & Terreſtris. 4. De Geomantia, Auctore *Naſſireddin Tuſæo*. 5. De Divinatione per Armum Ovillum. 6. De Aſtronomiæ fundamentis. 7. Theoria

Digitized by Google

Globi cœleſtis & Terreſtris. Auctore *Mohammed Gjagjermi*. 8. Theoria Globi Cœleſtis & Terreſtris, Auctore *Ali Koshgji*. 9. Arithmetica per *Mohammed Gjagjermi*. 10. De Quadrante. 11. De conſtructione Ephemeridum, Auctore *Ali Birgjendi*. 12. De Aſtrolabiis, Auctore *Mohammed Naſſireddin Tuſæo*. 13. Theoria utriusque Globi, una cum Geographica Deſcriptione præcipuorum locorum.

Pag. 50. & 51. § 239.

1. Tractatus Geometricus de uſu Quadrantis, in mecometria, planimetria & ſtereometria. 2. Notulæ de magnitudine corporum cœleſtium & de Manſionibus Lunæ. 3. Chronologia aliquot illuſtrium Aſtronomorum, quo tempore ſcripſerunt; inter hos notatur *Walterus Evesham*, qui fecit conſiderationes poſt Chriſtum anno 1316. 4. Nota de correctione Kalendarii, ex *Rogeri Baconis* libro ad Clementem Papam. 5. Canones Tabularum Aſtronomicarum *Alfonſi* Regis. 6. Canones Tabularum *Joannis Walteri*. 7. Notæ Aſtronomicæ. 8. Tabulæ *Alfonſi* Regis, ſcriptæ ſatis eleganter per manus W. *Worceſter* anno 1438. 9. Tabula medii motus Solis in ſingulis 24. horis per calculationem fratris *Jo. Somer*. 10. Tabula continens medium motum augium & ſtellarum fixarum &c. Aliæ item tabulæ foliis 17. & dimidio; ſummo margine folii tertii mentio fit Tabularum *Arzachelis*. 11. Tabula augmenti longiſſimi diei ſupra diem æquinoctii, pro omni terra habitabili. Itemque aliæ tabulæ Sinuum, Chordarum, Longitudinum & Latitudinum, tum corporum cœleſtium, tum locorum in terra: quarum aliquæ, ut tabulæ Arcuum & Chordarum, dicuntur Tabulæ Maudith, factæ in Oxon. A. 1310. Uti & tabula Aſcenſionis ſignorum in Circulo obliquo, cujus latitudo eſt 51°. 50′. verificata Oxoniæ A. 1310. nomen Maudith præfixum habet. Alibi annotantur longitudines & latitudines aliquot Urbium, ſecundum aliam antiquam Scripturam de manu *Dunſtaple*, qui & alias Jo. *Dunſtaple* vocatur. 12. Declaratio motus 8. Sphæræ ſecundum Magiſtrum *Walterum Evesham*, qui fecit conſiderationes ſuas

Oxoniæ

Oxoniæ circa Annum Chriſti 1316. 13. Tractatus incerti de ſtellis fixis. 14. Stellæ verificatæ per W. *Wyrceſter* pro anno Chriſti 1440. per Radices *Alfonſi* Regis Caſtelliæ ad inſtantiam *Jo. Faſtolf* militis. 15. Epiſtolarum formulæ, Turcice; una cum notis Arithmeticis Perſarum & Divanenſibus Turcarum. 4. 16. Liber de ratione conficiendi Ephemeridas, & Aſtrologiæ fundamenta quædam, Arabice.

§ 240.

Pag. 52. 1. Liber Aſtronomiæ fundamenta & tabulas diurnæ motionis Planetarum continens. Autore *Kas Cyriaco.* Arab. fol. 2. Arithmetica Auctore *Coſta Ebn Luca.* Hebraice, 4. 3. Epiſtola de Operatione per Tabellas Aſtronomicas. Auctore *Ben Zarkala*, Hebr. 4. De Horologiis, & de Quadratura circuli. Hebr. 5. Inſtitutiones Aſtronomicæ cum Tabulis Motionum Planetarum, Arabice Charactere Africano: Auctore *Abu'l Abbas Ahmed Ibn Othman* Ibno'l Binna Al Azdi. fol.

§ 241.

Pag. 53. *Claudii Ptolemæi* Syntaxis magna, ſive de motibus corporum cœleſtium Lib. 13. Lat. & perpetuis Commentariis illuſtrati per *Jo. Raeſel.*

§ 242.

Pag. 54. 1. Ars cylindri. 2. *Dionyſii* Alexandrini Periegeſis.

§ 243.

Pag. 55. 1. *Theonis* Smyrnæi Platonici, eorum, quæ in Mathematicis ad *Platonis* lectionem utilia ſunt, Expoſitio. Græce. 2. *Nicomachi* Geraſeni Arithmetica Græce.

§ 244.

Pag. 56. 1. *Maximi Planudis* Arithmetica Gr. fol. 2. *Heronis* Alexandrini Pnevmatica Gr. 3. *Ptolemæi* Geographia cum Scholiis Nicephori Gregoræ. Imperf.

§ 245.

Pag. 57. Anonymi Lexicon Mathematicum. Gr.

Digitized by Google

§ 246.

Pag. 61. 1. Chartulæ Sinenſes ſolutæ, nec non Calendarium Japonicum, & Epiſtola Arabica. 2. Aſtrolabium Arabicum.

§ 247.

Pag. 63. 1. Tabula Minutorum proportionalium. 2. *Profatii* Judæi Almanack perpetuum, cum tabula. 3. Tabula de veris literis Dominicalibus, & primationibus ab origine Mundi, & pro fixione perpetua æquinoctii vernalis in Calendario veri anni Mundi ſecundum Rich. *Monke*, Capellanum de Anglia. A. D. 1434. 4. Kalendarium verum anni Mundi in XII. partes æquales diviſum, ſecundum Rich. *Monke*. 5. Ejusdem Tabulæ Solis vere atque perpetuæ &c. 6. Magiſtri *Joannis de Sicilia* Expoſitio ſuper Canones Tabularum *Arzachelis*. 7. Tabulæ Mediorum Motuum ſecundum Magiſtrum Will. *Rede*, ſed mutilæ. 8. Almanack perpetuum Planetarum. 9. Tabula Latitudinum trium ſuperiorum Planetarum itemque Veneris & Mercurii. 10. Tabula Electionis temporum ad ſciendum, quis gradus aſcendit in latitudine 51. graduum & 50. minutorum, quanta eſt Univerſitatis Oxonienſis &c. 11. *Meſſahalæ* Epiſtola, de Eclipſibus Lunæ &c. 12. Liber *Albumaſar* de revolutionibus annorum. 13. Tractatus de Aphorismis Aſtrorum. 14. Capitula Stellarum oblata Regi magno Saracenorum *Almanſori*, Aſtrologiæ perito. 15. Tabulæ *Alphonſi* Regis Caſtellæ & Legionis &c.

§ 248.

Pag. 65. 1. *Richardus* Abbas Monaſterii S. Albani Tractatus Mathematicus, qui dicitur Albion in IV. partes diviſus. 2. Collectiones Mathematicæ *Symeonis*, S. Theologiæ Profeſſoris, cum Tabulis.

§ 249.

Pag. 68. Calendarium vetus a fratre *Nicolao* de Lenta Carmelita compoſitum circa annum 1387.

§ 250.

Pag. 71. Anonymi Iſagoge Mathematica.

§ 251.

Digitized by Google

§ 251.

Pag. 72.

1. Tractatus Mathematici, de Arithmetica, Geometria, Aſtronomia &c. 2. Tractatus Mathematicus. 3. Calendarium cum Canone de uſu ejus. 4. Canon ſuper Cylindrum. 5. Deſcriptio Conſtellationum octavæ Sphæræ; cum picturis. 6. Tabula ad inveniendum locum Solis quolibet die anni in orbe declivi cum Canone ſive Expoſitione. 7. Tabula ad inveniendum horas diei inæquales in ſeptimo Climate. 8. Tabula ad inveniendam Declinationem in qualibet die anni in civitate Pariſiorum. 9. *Garlandi* Tabula. 10. Tabula Terminorum, & Tabula *Bedæ*. 11. *Canones* ſive Regulæ tabularum Aſtronomiæ. 12. Demonſtrationes Canonum Tabularum. 13. Theorica Planetarum. 14. De latitudinibus Planetarum. 15. Tractatus de Proportionibus & fractionibus. 16. Tractatus Algorismi de fractionibus. 17. Ars faciendi Almanac. 18. De hora Algorismi tractatus. 19. *Boethii* præfatio ad Arithmeticam, cum aliis tractatulis ejus modi. 20. *Roberti Groſthead* Tractatus de ſphæra. 21. Idem de Computo Eccleſiaſtico. 22. Tabula ad inveniendum Feſta mobilia. 23. *Albumaſar* Flores judiciorum Aſtronomiæ. 24. Canones *Hamenuz* Ægyptiorum Philoſophi ſuper Tabulas ejus, quæ dicuntur Almanack. 25. *Alfragani* liber de Aggregationibus ſcientiæ Stellarum. 26. *Roberti Groſthead* Tractatus de lineis Phyſicis. 27. Practica Quadrantis, & Tractatus de Æquatione Planetarum, & Eclipſium inveſtigatione. 28. De Compoſitione Cylindri, & de arte operandi per ipſum.

§ 252.

Pag. 73.

Boetii Arithmetica.

§ 253.

Pag. 74.

De numerorum notis Arabicis ſeu Perſicis & Turcarum Divanicis.

Pag. 75.

§ 254.

Aurea Regula Coſſi, or Rule Proportion Geometrical, like to that of Algebra, invented for Shooting in great Ordinance;

Digitized by Google

ce; teaching how far any piece of Artillery ſhooteh at every degree at Random &c. by *Thomas Bedwell*.

Claſſis V.

Codices Latini plerique.

§ 255.

Pag. 77.

1. Tractatus Aſtronomicus & Dialecticus. 2. Computus Manualis ſecundum uſum Cantabrigiæ. 3. Algorismi tractatus metrice. 4. Tractatus de Sphæra & Theorica Planetarum *Walteri Britt* quondam Socii de Merton. 5. Varia Diagrammata, & Calendarium. 6. Tractatus ſubtilis de Luce & viſione. 7. Aliqui Aphorismi de Motu ponderoſi. 8. Tractatus de celebratione Paſchæ & computo. De ſupputatione totius Anni, & Menſium Hebræorum ſecundum Chaldæos.

§ 256.

Pag. 78.

1. *Roberti Lincolnienſis* Computus. 2. Tabula diverſitatis aſpectus Lunæ in Climatibus diverſis. 3. Miſcellanea Aſtronomica. 4. De cœlo & Mundo. 5. Liber continens multa ad Aſtrologiam & Aſtronomiam ſpectantia. 6. Tractatus de Arithmetica. 7. Computus Magiſtri *Alexandri de Villa Dei*. 8. Calendarium Gallice. 9. Figuræ Aſtronomicæ. 10. Ars Calendarii per juncturas digitorum. 11. Liber Lunæ. 12. Tractatus *Campani* ad invenienda loca Planetarum. 13. Algorismus Minutiarum. 14. *Peccami* Perſpectiva. 15. Tractatus de Aſtrolabio. 16. Liber bene magnus, ubi ſunt multi Tractatus ad Aſtronomiam. 17. Tabulæ variæ Aſtronomicæ cum Almanack. 18. Tractatus de uſu & operatione Aſtrolabii. 19. Calendarium vetus. 20. Elevationes ſignorum, quoad horas dignoſcendas, cum Canonibus ſuper Tabulas altitudinis horarum. 21. Tabulæ quantitatis horarum inæqualium. 22. *Ptolemæi* liber de compoſitione Aſtrolabii, translatus de Arabico in Latinum Æra 1185. in Civit. London. 23. *Abraham Judæus* de re Aſtronomica. Floruit iſte Auctor A. D. 1100. 24. *Alfraganus*.

§ 257.

§ 257.

Pag. 79. 1. Liber *Albategni*, qui dicitur Machometus, de ſcientia Aſtrorum. 2. Calendarium antiquum cum Canonibus. 3. Sphæra *Pythagoræ*. 4. *Gerardus* Cremonenſis de compoſitione Sphæræ. 5. De circulis & epicyclis Planetarum. 6. De adæquatione Planetarum. 7. Vetus Calendarium ad Meridiem Oxoniæ. 8. Eclipſes Solis & Lunæ. 9. Computus Manualis. 10. Algorismus. 11. Sphæra *Joannis de Sacro Boſco* cum Commentariis *Roberti* Anglici. 12. Quantitates & Magnitudines Planetarum. 13. Tractatus de Directionibus. 14. Tractatus Theoriæ Planetarum per *Bredonem*. 15. Magiſtralis compoſitio Aſtrolabii. 16. Tabula mediorum motuum & æquationum Planetarum. 17. Guilielmi *Reade* Canones ſuper Tabulas *Alphonſi*, cum reſpectu Meridianorum Toleti & Oxoniæ. 18. Tabula aſcendentium XII. ſignorum cum canonibus. 19. *Hermanni* Liber de compoſitione cujusdam Inſtrumenti, quod vocatur Wallachora *Ptolemæi*. 20. Multa de variis computis. 21. Rationes æquationum Planetarum. 22. Calendarium de mediis Planetarum motibus ad meridiem Oxoniæ pro omnibus totius anni diebus. 23. Aliud Calendarium optimum cum Chronologia adjuncta. 24. Adhuc multæ aliæ Tabulæ Aſtronomicæ.

§ 258.

Pag. 80. 1. Tractatus de æquatione Dierum cum reſpectu Meridianorum Toleti & Oxoniæ. 2. Abbreviatio Inſtrumenti *Campani* per *Joannem de Liveriis*; ſive Æquatorium *Joannis de Liveriis*. 3. Tractatus de aſcenſionibus ſignorum. Fragmentum libri Almageſti. 4. *Ptolemæi* imagines. 5. Tractatus de ſecretis Aſtronomiæ. 6. Tractatus de Sphæra. 7. Tractatus de Proportionibus. 8. Algorismus Magiſtri *Gerardi* in integris & minutiis. 9. Liber ſive tractatus admodum antiquus de ratione Paſchatis. 10. Tractatus *Dionyſii* Exigui. 11. Variæ tabulæ Aſtronomicæ. 12. Iſagoge minor *Japharis* Mathematici in Aſtronomiam per *Adelardum* Bathonienſem ex Arabico ſumta. 13. *Rogeri Baconis*

Speculi Uſtorii fabrica. 14. *Ptolemæi* Centiloquium cum vetere Commentario & ejus Quadripartitum.

§ 259.

Pag. 81.

1. Tractatus de Eclipſibus. 2. Cautelæ Algorismi. 3. Liber computi digitalis. 4. Liber de arte Calendarii. 5. *Rogerus Baconus* de Mathematica. 6. *Thomas Bernardinus* Anglicanus, vel forte *Bradwardinus* de proportionibus. 7. *Rogeri Baconis* Perſpectiva cum figuris. 8. Computus manualis. 9. Commentum ſuper tractatum Algorismi ſecundum Magiſtrum *Thomam de Novo Mercato*. 10. Fragmentum de Sphæra. 11. *Bedæ* Presbyteri hymnus de circulo magno cum aliis ad computum ſpectantibus charactere eleganti & valde antiquo. 12. Opus elegans, incerto Autore, de ratione Sphæræ, valde antiquum. 13. Tractatus ad Aſtronomiam & notitiam Calendarii pertinens. 14. Canones ſuper tabulas *Reade* facti A. D. 1380. ut videtur, ad Meridiem Oxoniæ potius quam Toleti. 15. Modus æquationis Planetarum. 16. *Joannes* de S. *Boſco* de Sphæra. 17. Theorica Planetarum per *Simonem de Bredon*. 18. *Rinubius*, an *Birunius?* de motibus Aſtrorum. 19. Quamplurimi Tractatus Aſtronomici. 20. Computus Eccleſiaſticus. 21. Tractatus de Algorismo.

§ 260.

Pag. 82.

1. Geometria *Euclidis* imperfecta. 2. In Arithmeticam *Boethii* abſtractio. 3. *Peccami* Perſpectiva. 4. Theorica Planetarum. 5. De Sphæra. 6. Liber Quadrantis. 7. Compoſitio Cylindri Oxoniæ abſolutior. 8. Tractatus de Sphæra juxta Robertum Lincolnienſem. 9. *Joannis de Sacro Boſco* Sphæra. 10. Quædam Arithmetica. 11. Ars menſurandi per lineas quantitatem ſuperficialem & ſolidam. 12. Liber *Al Hazen* de crepuſculis. 13. Liber Chiamato Computo: tratta del corſo del Sole & della Luna &c. pro l'uſo della chieſa. 14. Canones ſuper tabulas *Campani*, cum tabulis mediæ conjunctionis ad meridiem Navarræ. 15. Canones Magiſtri *Joannis de Liveriis* ſuper Tabulis Pariſienſibus. 16. Tracta-

Digitized by Google

16. Tractatus *Profatii* Judæi de utraque Eclipſi Solis & Lunæ. 17. Canones ſuper Almanack Prophacii. 18. *Albumazar* de conjunctionibus magnis. 19. Tractatus de ſtellis fixis. 20. *Haly* in quadripartitum *Ptolemæi*. Tractatus *Aben-Ezræ* de Planetarum Conjunctionibus & Annorum revolutionibus. 21. *Zaël* de revolutionibus Annorum, & de Eclipſibus. 22. *Haly* de revolutionibus annorum.

§ 261.

Pag. 81.

1. Tabula aſcenſionum & deſcenſionum. 2. Tabula latitudinum Planetarum. 3. *Jo. Verneri* Norimbergenſis compoſitiones & uſus organorum latitudinum Lunæ & quinque Planetarum. 4. Theorica trium ſuperiorum Planetarum. 5. Culminatio ſtellarum fixarum per *Jo. Robyns*, Canonicum ædis Chriſti Oxon. & Windeſoræ. 6. Ejusdem ortus & occaſus ſtellarum fixarum. 7. Aliquot tractatus Geometrici, Lingua Italica.

§ 262.

Pag. 84.

1. Quædam ſpectantia ad Geometriam. 2. Tractatus de Planimetria & Profundimetria. 3. *Robertus Lincolnienſis* de Sphæra. 4. De cautelis Algorismi. 5. Quadratura circuli per *Campanum*, & *Simonis Bredon* Arithmetica. 6. De XII. ſignis Zodiaci & Lunæ. 7. De ſubradiis Planetarum per *Haly*. 8. Anonymus de ſeptem Planetis, ubi multæ voces Arabicæ exponuntur. 9. Tractatus de Luna. 10. Tabulæ Planetarum variæ. 11. Tractatus de calculatione Oppoſitionum & Conjunctionum Planetarum. 12. Sphæra Pythagoræ. 13. Tabula horaria Planetarum. 14. *Robertus Groſthead* de quadratura circuli.

§ 263.

Pag. 85.

1. Expoſitio tractatus Sphærarum. 2. Introductio in practicam Geometriæ. 3. Canones in triangulum Pythagoricum de menſura Practicæ Geometriæ. 4. Expoſitio Magiſtri *Petri de Dacia* ſuper Algorismum. 5. Tractatus de Sphæra. 6. Tabula docens pro CXL. annis a nativitate Regis Angliæ Richardi II. poſt

Digitized by Google

Conqueſtum A. D. 1367. Quis ſit annus Biſſextilis, quæ littera Dominicalis, quæ inſervit pro inchoando annum a circumciſione Domini, excepta indictione, quæ renovatur 8. Cal. Octobris, cum quodam Calendario utili. 7. Quamplurima Aſtronomica. 8. *Richardi Wallingford* Quadripartitum & Rectangulus. 9. *Alfraganus* de Cosmographia. 10. *Simon Bredon* in Almageſtum *Ptolemæi*. 11. Theorica *Campani*. 12. Canones Aſtronomici Fratris *Rogeri* de Cotum. 13. Theorica *Rogeri Hereſordienſis* & alia quamplurima Aſtronomica. 14. *Jordanus* de ſpeculis & Ponderibus. 15. *Archimedes* de figuris & curvis ſuperficiebus. 16. Demonſtrationes *Arcadii* de quadratura circuli. 17. Tractatus *Hermanni* de Aſtrolabio. 18. Variæ Prognoſticationes de Eclipſibus & Conjunctionibus Planetarum, Seculi XIV. 19. Variæ Tabulæ Aſtronomicæ.

§ 264.

Pag. 85.

1. Tractatus ſpectans ad quadraturam circuli per *Simonem de Bredon*. 2. *Richardi Wallingford* de Chorda recta & verſa. 3. Anonymi Geometria. 4. *Theodoſii* Libri tres de Sphæris. 5. *Mileus* aut potius *Menelaus* de figuris Sphæricis. 6. *Ptolemæi* Quadripartitum cum commentario *Haly*. 7. Tractatus de Arithmetica & computo. 8. Tractatus incerti Auctoris de motu. 9. Fragmenta in Almageſtum. 10. Computus R. *Groſtbead*. 11. *Alpetragius* de motu corporum cœleſtium. 12. *Euclidis* Geometria cum commentario *Campani*. 13. Tractatus Geometricus Anonymi. 14. Varii Computi. 15. Aſtronomica, in ſpecie de S. *Boſco*.

§ 265.

Pag. 87.

1. *Alfraganus* ſuper quædam ſcientiæ aſtrorum perutilia. 2. *Meſſahala* de Aſtrolabio & Theorica Planetarum. 3. *Robertus Groſtbead* in Poſteriora. 4. Tractatus de computo Hebræorum, aptato ad Calendarium per Monachum Leyceſtrenſem ad R. Herefordienſem Epiſcopum. 5. *Aben Ezra* de conjunctionibus Planetarum. 6. Tractatus de Sphæra. 7. Computus major *Campani* Novarienſis.

§ 266.

§ 266.

Pag. 88. 1. *Rogerus Bacon* de laudibus Mathematicæ. 2. *Bradwardinus* de proportionibus. 3. *Meſſalah* de Sphæra & Aſtronomia. 4. Tractatus Magiſtri *Philippi* Cancellarii Pariſienſis de Libris Aſtronomiæ, qui tenendi ſunt, cum integritate fidei Catholicæ, & qui non. 5. Tractatus Geometricus artis Metricæ & Aſtronomicus Anglice.

Claſſis VI.

Codices variarum artium & dialectorum.

§ 267.

Pag. 100. 1. Horologium ὁδοιπορικὸν, viaticum, docens per tabulas, quam proportionem habeat umbra hominis, ad altitudinem ipſius erecti, pro ſingulis totius anni menſibus horisque, per pedes menſura inſtituitur. Nota autem, Æquinoctium contingere die xx. Martii. Inde de antiquitate hujus libri conjecturam facimus. 2. De cyclo Solari & Epactis Lunaribus, aliisque ad Computum Eccleſiaſticum ſpectantibus. 3. Tabula Paſchalis.

§ 268.

Pag. 101. Tractatus de variis Cycli ſolaris mutationibus.

§ 269.

Pag. 102. De diſtantiis inter Lunam & terram.

§ 270.

Pag. 107. 1. Computus manualis; Algorismus in integris. 2. *Jo. de S. Boſco* Sphæra. 3. Libellus de computo Eccleſiaſtico, metrice, cum Expoſitione proſaica.

§ 271.

Pag. 108. Computus Manualis Eccleſiaſticus per digitos.

§ 272.

Pag. 109. 1. Tabulæ Eclipſium Solis itemque Lunæ ab A. 1384. ad 1462. 2. *Garlandi* Tabula principalis Paſchalis. 3. Tabula Lunæ ad ſciendum ejus ſignum omni die. 4. Ars & Operatio novi

Digitized by Google

Quadrantis editi a Magiſtro *Profatio*, & poſtea a *Petro de Sancto Audomaro*. 5. Quadrans Geometricus & Aſtronomicus. 6. Circulus mobilis. 7. Cyclus, in quo variis circellis deſcribuntur gradus circuli, 12. Signa, 12. Menſes &c. 8. De Arithmetica fragmentum. 9. Tabula Numerorum. 10. *Jo. de S. Boſco* Algorismus & de Sphæra & Theorica Planetarum. 11. Canones ſuper Tabulas *Alfonſi*. 12. *Alphonſi* Tabulæ de æris regnorum, mediis motibus, & æquationibus Planetarum. 13. Canones de Declinatione Solis & Latitudinibus Planetarum. 14. *Thebit* de imaginatione Sphæræ, & motu octavæ Sphæræ, ut & *Benchorach* liber de his quæ indigent expoſitione, antequam legatur Almageſtum. 15. *Roberti* Anglici Commentarius in Sphæram *Jo.* de *S. Boſco*.

§ 273.

Pag. 112. 1. Deſcriptio & uſus cujusdam Inſtrumenti dicti Annuli; Inſervit hoc Inſtrumentum ad computum Eccleſiaſticum. 2. Deſcription and uſe of the Aſtrolabe. 3. Tractatus ad faciendum Aſtrolabium. 4. De Conſtructione Inſtrumenti Aſtronomici, vocati Navicula de Venetiis. 5. Computus, utpote in quo agitur de partibus temporis anni, ſaltu Lunæ, Epactis &c. 6. Schemata ſeu Diagrammata aliquot circularia eodem, ex parte, pertinentia, in alia parte Cyclus horarius, ſive Horoſcopium, docens longitudinem umbræ ſingulis horis, pro ſingulis menſibus. 7. *Hylperici* de arte Calculatoria. 8. *Chaucer* of the Aſtrolabe. 9. Calendarium κατὰ πλάτος expanſum, exhibens præter Feſta &c. Primationes, Epactas, quantitatem diei, ætatem Lunæ &c.

§ 274.

Pag. 113. 1. Tabulæ ad computum Eccleſiaſticum, Calendarum &c. 2. Tabula Duplationum, & Cyclus Paſchalis. 3. De Luna, Sole, aliisque Planetis tabulæ.

§ 275.

Pag. 114. 1. *Vegetii* de re militari Lib. IV. 2. Libellus de computo digitali. 3. Ars Algoriſmi. Problemata Arithmetica. 4. Tabulæ Lunares.

Lunares. 5. De numeris linealibus, ſuperficialibus, & ſolidis. Parvum experimentum de Luna. 6. *Euclidis* Elementa Geometrica. 7. *Ptolemæi* Centiloquium. 8. Canones *Arzachel* de motibus corporum cœleſtium, cum introitu in Tabulas Toletanas. 9. De chordis, arcubus, & ſinubus. 10. Theorica Planetarum *Campani*. 11. De utilitate Quadrantis Aſtronomici. 12. Tabulæ ad inveniendum locum Solis pro quovis anni die. 13. De Inſtrumento ad inveniendum loca Planetarum. 14. Mathematica quædam. 15. De compoſitione & uſu Cylindri horologici. 16. Liber *Alfragani* in quibusdam collectis ſcientiæ aſtrorum, & radicum motus Planetarum, interprete *Joanne Hiſpanenſi*. 17. Lectiones Tabularum ſecundum *Arzachel*. 18. Ars faciendi Almanack.

§ 276.

Pag. 118. *Euclidis* Geometria Græce.

§ 277.

Pag. 119. *Petri de Dacia* Tabula ad ſciendum, in quo ſigno ſit Luna, & in quo gradu illius ſigni.

§ 278.

Pag. 122. 1. *Arzachelis* Canones de motibus Cœleſtium corporum. 2. *Meſſalah* de Aſtrolabio. 3. Liber de Eclipſibus indagandis. 3. *Nicolaus Tartalea* de Numeris & Menſuris. 4. *Bedæ* Epiſtola de Æquinoctio. 5. *Halpericus* de arte calculatoria. 6. *Hyginus* de Sphæra cœleſti. 7. Aſtrolabii uſus & Deſcriptio. 8. *Haly* Gloſſæ in Quadripartitum *Ptolemæi*.

§ 279.

Pag. 127. 1. *Thebit* de Sphæra & de circulis liber. 2. De 28. Manſionibus Lunæ liber. 3. Tabula oſtendens, in quo ſigno ſit Luna omni die. 4. Liber de Aggregationibus Scientiæ Stellarum a principiis cœleſtium motuum, quem *Ametus* filius *Ameti* compilavit: continent 30. capitula. 5. *Ptolemæi* Centiloquium expoſitum ab *Eli* filio *Haly*. 6. *Ptolemæi* inſtructio. 7. *Thebit* Bencorah

Digitized by Google

Bencorah Liber Imaginum. 8. *Prophacii* Judæi Almanach cum Canonibus. Et Expoſitio eorum. 9. *Rogeri Baconis* Kalendarium ad veram conjunctionem Solis & Lunæ accipiendam. 10. Tabula medii motus Planetarum ad Meridiem civitatis Toloſæ, ab anno 1008. ad 1464. 11. Tabula de æquationibus dierum. 12. Magiſtri *Campani* compoſitio Inſtrumenti pro æquatione Planetarum. 13. R. *Groſthead* Practica Aſtrolabii. 14. Theorica Planetarum. 15. Compoſitio Cylindri, cum ejus operatione. 16. *Joannis de Muris* Arithmetica.

§ 280.

Pag. 128. 1. *Simonis Bredonis* Arithmetica. 2. Quidam tractatus de Theorica Planetarum. 3. Anonymus de Utilitate Sinus. 4. *Piſani* Perſpectiva communis. 5. Compoſitio Inſtrumenti, quod Saphea dicitur, ſive Aſtrolabium *Arzachelis*.

§ 281.

Pag. 129. 1. Quamplurima Aſtronomica, imprimis de Aſtrolabio & Canonibus. 2. De compoſitione & uſu Quadrantis Geometrici. 3. Tabulæ Declinationis Eclipticæ.

§ 282.

Pag. 131. 1. Tabula mediorum motuum & æquationum omnium Planetarum ad Meridiem Oxon. per annos Chriſti collectos ab 1340. ad 1409. forſan *Will. Rede*. 2. Tabula aſcenſionis ſignorum in circulo. 3. Tabula verorum motuum & Solis & Lunæ. 4. Tabula Stationum, directionum, retrogradationum, Planetarum. 5. Introitus Solis in quatuor Signa tropica &c. A. D. 1495. 6. Magiſtri *Will. Rede*, Epiſcopi Ceſtrenſis, qui obiit A. D. 1380. Canones tabularum ad meridiem Oxon. 7. Tabula Declinationis Solis & Latitudinis Planetarum. Nota de inventione annorum Arabum ſecundum Mag. *Campanum*. 8. Tabula ad ſciendum qua feria quisque menſis Græcorum, Latinorum & Arabum incipiat. 9. Magiſtri *Joannis Walteri*, Canones ad Meridiem Oxon. 10. Tabula medii Motus Solis ad annos Chriſti expanſos

expanſos & collectos ad Meridiem Oxoniæ. 11. Almanack nobiliſſimum a diverſis & ſapientiſſimis elaboratum ingeniis, facillimum atque perpetuum tam ad longitudinem, quam ad latitudinem Planetarum, inveniendam, cum multis aliis Aſtronomiæ neceſſariis. 12. Canones ſuper Tabulas *Jo. Killingworth*, qui obiit Oxoniæ an. 1444. Editus per Magiſtrum *Pray*. 13. Aliæ tabulæ Mediorum motuum Planetarum.

§ 283.

Pag. 139. 1. Quidam tractatus de proportione. 2. R. *Groſthead* tractatus de Sphæra. 3. De imagine Solis cum aliis tractatulis.

§ 284.

Pag. 140. 1. De fractura colorum. 2. De Algoriſmo. 3. De Lunationibus. 4. R. *Groſthead* Computus.

§ 285.

Pag. 141. 1. Doctrina Cylindri. 2. *Euclidis* pars cum Commentariolo.

§ 286.

Pag. 142. 1. Canones æquandi Planetas cum tabulis ſuis. 2. Tractatus de Correctione motuum cœleſtium *Alphonſi*. 3. Tractatus de Compoſitione Aſtrolabii, & ejus practica. 4. Computus manualis cum Commento. 5. Tractatus Algoriſmi in Anglicis.

§ 287.

Pag. 143. 1. De Architectura, excerpta ex libris Antiquorum. 2. De multiplicatione Numerorum. 3. Anonymi tractatus de Sphæra.

§ 288.

Pag. 150. *Baſinii* Parmenſis Aſtronomicon carmine latino, cum Conſtellationum figuris.

§ 289.

Pag. 152. 1. *Rogeri Baconis* Perſpectiva & de Speculis. 2. *Ptolemæi* Hypotheſes Planetarum. 3. Ejusdem Ordinatio τῶν προχείρων Κανόνων

των ἀπογειωσεως. 4. *Theonis* Alexandrini in eosdem Canones Commentarius. 5. Ejusdem in eosdem Canones Λογικὴ ἔφοδος. 6. Institutionis Astronomicæ Epitome, libris tribus. Supersunt tantum capitum lemmata, neque ea omnia, & initium libri tertii.

§ 290.

Pag. 153.

1. Tractatus de Astronomiæ fundamentis, Auctore *Ali Koshgii*. 2. De Fabrica & usu Astrolabii, uti & insigniorum Stellarum Long. & Lat. 3. De Computo Astronomico. 4. Liber *Al Tezkerat* de Scientia Astronomica. Persice.

Classis VII.

Codices Doctrinæ plerique Orientales.

§ 291.

Pag. 157.

1. Liber dictus Tractatus Medii, qui sunt *Euclidis* Data, *Archimedes* de Sphæra, *Autolycus* de ortu & occasu, cum ejusdem generis aliis, quos lingua Arabica exhibet *Zin Eddin Abhari*. 2. Liber dictus tractatus Medii continens eosdem auctores, Arabice, per *Nassireddin Tusæum*. 3. *Apollonius* de Sectione linearum secundum Proportionem, cum aliis scriptis Mathematicis Arab. 4. Tabulæ Astronomicæ, Auctore *Ibn Shatir*, Damascena Arab. 5. Calendarium pro Meridiano Constantinopolitano, Turcice. 6. Aliquot tabulæ Planetarum. 7. *Ulugh-Beghi* Tabulæ motionum Solis in Annis Arabicis pro longitudine Samercand 99. 16. & Lat. 39. 37. 28. cum aliis tabulis Astronomicis. 8. Liber dictus fundamentum scientiæ Astrorum. 9. Liber de forma orbium Cœlestium. Auctore *Costa Ibn Luca*. 10. Liber de mendis Tabularum, Auctore *Ali Ibn Soleiman Al Hashemi*. Arab. 11. Liber Ephemeridum variarum. 12. Tabula Apogæi & Perigæi Solis pro annis Jesdegjerdicis, scilicet inter annum 300. & 700. hujus Epochæ; & Tabulæ mediæ motionis Lunæ, Persice. 13. Tabulæ compendiosæ, scil. Fundamenta Astronomiæ, Persice: Auctore *Yesdan-bascb* Ibn Pir-Ali celebratus nomine Parvi, nempe Pir-Ali Parvi. Sequuntur Tabulæ Astronomicæ.

§ 292.

§ 292.

Pag. 158.

1. Aſtrolabium Africanum pro latitudine urbis Marocco. 2. Aliquot folia Inſtitutionum Aſtronomicarum, Arabice.

§ 293.

Pag. 159.

1. Elementa Algebraica, Arabice, Auctore *Al Haſan Ibn Al Hirth Al Hududi.* 2. Lib. de Scientia Arithmetices, Arabice, cum Commentario Arabico. 3. Deſcriptio Quadrantis & Aſtrolabii, Turcice. 4. Tractatus de Arithmetica, Arabice, Auctore *Al Haſan Al Niſaburi*, dicto *Nezam.* 5. Compendium Arithmetices. Arab.

§ 294.

Pag. 160.

1. De uſu Quadrantis Alaæi peculiaria quædam & ab aliis diverſa habentis; Auctore *Ala-Eddin Ibn Al Satbir* Damaſceno, Arabice. 2. De uſu Sextantis, Arabice. 3. Commentarius in *Ibn Jaſmini* Poëma de Scientia Algebræ. Arab. 4. Liber Elementorum Geometriæ ac Geodeſiæ, Arab. 5. Liber *Al Haiat* ſeu Inſtitutiones Aſtronomiæ in linguam Turcicam verſæ. 6. De eadem materia Auctore *Ali Chelibi* Rumæo ſeu Græco, Turcice. 7. Liber Geographicus, Auctore *Al Hakim Almegrebi*, Charactere Africano, Arab. 8. Liber de ſuperficiebus ſphæricis, Auctore *Abu Rihan Mohammed Ibn Ahmed Al Biruni.* 9. Quædam Aſtronomica.

§ 295.

Pag. 161.

1. Liber de Deſcriptione Sextantis, vocalibus accurate notatus, Turcice. 2. Imperfectum aliquod Fragmentum de Aſtrolabio, Turcice: cum Regulis ſciendi Manſiones Lunæ. 3. Numerales Notæ Turcarum & Indorum. 4. Tractatus de Quadrante perfecto, Auctore *Mohammed Al Mardini.* 5. Tractatus de uſu Quadrantis cum ſinubus, Arab. 6. Nonnulla Aſtronomica. 7. *Ariſtarchus* de Magnitudine & Diſtantia Luminarium, Latine. 8. *Abrahami* Judæi Aſtrononia, Latine, tranſcripta e Cod. MS. Bodlejano.

§ 296.

Pag. 162. 1. Tractatus de Sphæra ſolida, ſive de Aſtrolabio compoſitus. A. D. 1303. 2. *Alfragani* tractatus de motibus Planetarum, commentatus ab *Hugone Sanctalienſi*. 3. *Archimedis* liber de menſura Circuli. 4. *Euclidis* Elementorum Libri XV. ex verſione *Adelardi* de Arabico, una cum Commento Magiſtri *Campani* Novarienſis. 5. Calculus motus Solaris ἀκέφαλος & ἀνώνυμος. an. ab Alexandro M. 1613. Gr. 6. *Cleomedis* de circulari ſpeculatione Supernorum libri duo. Gr. 7. Explicatio particularis de Aſtrolabio perſpicua & compendioſa. Gr. 8. *Hipparchi* Bithyni in *Arati* & *Eudoxi* Phænomena. 9. *Heronis* Introductio Geometrica. Gr. 10. *Ptolemæi* Opera.

§ 297.

Pag. 164. 1. *Nicomachi* Geraſeni Arithmetica. 2. *Pauli* Alexandrini Diſquiſitio Aſtronomica. 3. *Boëthii* Arithmetica & Muſica. 4. Aſtrolabii compoſitio ſecundum *Hermannum*. 5. De Sciatherico circumventibili Viatorum. 6. Liber de Aſtronomia imperfectus. 7. De Biſſextili, ratione anni, Lunæ; & de partibus anni. 8. Anonymus de Arithmetica fractionum. 9. Practica Arithmeticæ. 10. Tabulæ Aſtronomicæ cum Kalendario. 11. Computus. 12. Practica Aſtrolabii.

§ 298.

Pag. 166. Quamplurima Aſtronomica, quæ jam adducta fuere.

Claſſis VIII.

Codices variarum Linguarum & Benefactorum variorum.

§ 299.

Pag. 171. *Robertus Holcot* Tractatus de Stellis.

§ 300.

Pag. 173. 1. Tractatus Aſtronomicus de uſu Aſtrolabii. Anglice. 2. *Euclidis* Elementa, cum Scholiis & Diagrammatis, latine reddita per *Adelardum* Bathonienſem. 2. Lib. ἀκέφαλος per Anonymum de Viſu; continet Propoſitiones 61. cum earum Demonſtratio-

ſtratione, & Diagrammatibus. Deſiderantur 9. primæ. 3. Tractatus de ſpeculis. 4. *Theodoſius* de Sphæra libris tribus. 5. De fabrica Aſtrolabii. 6. De ortu Signorum. 7. De datis Magnitudinibus. 8. De datis numeris. 9. Planiſphærium *Ptolemæi*. 10. *Jordani* Planiſphærium. 11. *Archimedes* de Quadratura Circuli. 12. Tractatus de ſimilibus Arcubus. 13. De Iſoperimetris & Iſopleuris. 14. *Archimedes* de curvis ſuperficiebus cum Commentario *Jo. Tinecave*. 15. *Gerardus* de Bruxellis de Motu. 16. Geometriæ practicæ libri IV. 17. *Alpharatius* de ortu Scientiarum.

§ 301.

Pag. 177. R. *Abraham Aben Ezræ* Liber Aſtronomicus de annis Embolimæis. Hebr.

§ 302.

Pag. 178. 1. *Naſſir-Eddin* Tuſæi Aſtronomia. Arab. fol. 2. *Takkioddin Ibn Maruph*, de arte horaria, ſeu de Horologiis in plano. Arabice. 4. 3. Ejusdem tractatus de Algebra 4. aut 5. foliis. 4. *Giatheddin Gjemſhid* Tractatus de Dimenſionibus corporum cœleſtium. 5. Aliquot Problemata Aſtronomica. 6. *Ulugh Beighi* Aſtronomia & Aſtrologia, Perſice. 7. *Mahmud Shach-Cholgii* Tabulæ univerſales Aſtronomiæ rudimenta continentes. 8. Elementa Aſtronomiæ, Perſice, Auctore *Almeſudi*. 4. min. 9. *Ali Kushgii* Tractatus de Arithmetica. Eſt libellus bene exaratus Perſice. 12. 10. Compendioſa Deſcriptio Quadrantis Almocantarat, Arabice. 11. Liber de Machinis. Arab.

§ 303.

Pag. 180. 1. Sphæræ *Pythagoræ* ratio &c. 2. Tractatus de Quadrante.

§ 304.

Pag. 181. 1. Algoriſmus, Computus &c. Carmine. 2. De Sphæra. 3. Arithmetica quædam. 4. Calendarium cum Tabulis variis Aſtronomicis. 5. Tabulæ computationis annorum Arabicorum cum aliis collatorum. 6. Libri poſteriores *Apollonii* de Conicis Sectionibus, Arabice per *Thebit*, filium Korræ, cum Diagrammatibus. fol. 7. Ejusdem de Conicis Sectionibus libri VII.

Digitized

§ 305.

Pag. 182. *Euclidis* Elementa Arab. liber 13. priores per *Iſaac Ibn Honein* ex recenſione *Thebit Ibn Korræ:* duo poſteriores, qui *Hypſicli* Aſcalonitæ tribuuntur, Arabice vertit *Coſta Ibn Lucæ*. 4.

§ 306.

Pag. 186. 1. Computus *Garlandi* imitantis *Bedam*. 2. Quod rationes Abaci & ſubtili ſtudio probandæ, & opere ſint exercendæ. 3. *Hipparchus* de curſu ſiderum.

§ 307.

pag. 268. 1. *Anthemii* Problema Sciatericum. 2. *Ptolemæi* Phaſes ſtellarum fixarum.

Claſſis IX.

Varii generis Codices.

§ 308.

Pag. 272. 1. Libri Aſtronomici. 2. Principia Geometriæ, manu recenti ſed pulchra. fol.

Claſſis X.

Continens Codices Orientales.

§ 309.

Pag. 275. 1. Arithmetica. Hebr. 4. 2. *Jeſod Olam* Liber Aſtronomicus Hebr. fol.

§ 310.

Pag. 278. 1. *Suphius* de Aſteriſmis fol. cum figuris. 2. *Ebn Ayas* Geographia fol. 3. *Omari* Geographia fol. 4. *Abulfedæ* Geographia fol. 5. *Ebn Abdilhac* Lexicon Geographicum locupletiſſimum fol. 6. *Ologbec* Tabulæ Aſtronomicæ, fol. 7. *Ebnſinæ* Opera Mathematica, fol. 8. *Aby* Sparſio Uniorum, Aſtronomicus liber, fol. 9. *Edriſii* Geographia Nubienſis, fol. cum figuris. 10. De Computo annorum per *Ebn Amru Almovaddeb*. 11. Arithmetica. 4. 12. Aſtronomia cum figuris. 4. 13. *Bedroddin* Maredinenſis

nenſis Arithmetica cum Commentario. 4. 14. Tabulæ. 15. *Eſpahanii* Commentarius de Aſcenſionibus Cœleſtibus. fol.

Claſſis XI.
Continens Codices Orientales.

§ 311.

Pag. 282.

1. *Alferganii* Aſtronomia. Hebr. 2. Aſtronomia Sultani *Joſeph Ebn Omar*. Arabice. 3. Tractatus de Stellis. Arab. 4. *Abderrahman Salehi* Tabulæ Aſtronomicæ, Arabice.

§ 312.

Pag. 283.

Iſaac Ben Iſrael Porta Cœli; Aſtronomia, Hebraice.

§ 313.

Pag. 284.

1. Schedæ Aſtronomicæ. Pars Aſteriſmorum *Alſuphii*. 2. *Coſta ben Luca* de fabrica Globi. 3. De Machinis bellicis cum figuris. 4. *Euclidis* Elementa, Hebraice. 5. *Abil Caſim* Antiocheni Commentarius in *Euclidem* ab elemento quinto. 6. *Melic Naſir* de arte jaculandi, cum figuris. 7. *Euclidis* Elementa poſteriora. Item *Theodoſius* de Sphæra. 8. *Euclidis* Elementa. 9. Commentarius *Ebn heithem* in Elementa *Euclidis*. 10. *Mohammedis Ebnmuſæ* Algebra Covareſmica. Item *Hoſeini* Algebra. 11. *Sahaboddinorum* Gazæi & Ægyptii, & *Phecroddini Ordii*, & *Jaiæ* Arithmetica & Algebra. 12. *Teioddini* aliorumque tractatus Arithmetici & Algebrici. 13. *Semſoddini* Damaſceni Commentarius in Vaſela opus Arithmeticum. 14. Tabulæ Aſtronomicæ, & de anno Judaico, Hebraice. 15. *Ebn Junes* Ægyptii Aſtronomia. 16. Horologii pulſatilis Deſcriptio accurata cum figuris. 17. *Mohammedes Hamdanius* de numero ſeptenario. 18. *Mohammedis Capharii* Aſtronomia. 19. De arcu & arte jaculandi Arabum. 20. *Theodoſius*, *Menelaus*, *Thabet Ebn Corra*, & *Ebn Aphla* de Sphæricis, Hebraice. 21. Aſtronomia *Ebn Ali Richal* cum Commentario. 22. *Abu Haſan* Maroccanus de horologiis & Aſtrolabio. 23. *Mohallebius* de Gnomonica. 24. Commentarius de corporibus

bus cœleſtibus. 25. *Chorcii* Aſtronomia. 26. De Aſtrolabio Arabice literis Hebraicis. 27. *Albedarii* Selenographia. 28. *Hamed Hagendi* Aſtronomia. 29. *Manſurii* Aſtronomia. 30. Tactica cum figuris. 31. *Ptolemæi* Centiloquium cum Commentario & tabulis *Hoſein* Aſtronomi. 32. *Suphius* de Aſteriſmis. 33. *Hazenii* Epitome Almageſti Ptolemaici. 34. *Ebnſateri* Tabulæ Aſtronomicæ. 35. Pars Almageſti *Ptolemæi*, Arabice. 36. *Naſiroddini* Tuſii Tabulæ Aſtronomicæ. 37. *Moſis Moſnini* Aſtronomia, Hebraice. 38. *Euclidis* Elementa Geometriæ, & Sphærica *Theodoſii Menelaique*, Hebraice.

§ 314.

Pag. 285. *Gregorii Abil Pharagi* Aſtronomia, Arabice charactere Syro.

Claſſis XII.

§ 315.

Pag. 298. 1. Manuale Mathematicum *D. Jo. Finch*, Baronis de Fordwich, magni Sigilli Cuſtodis tempore Caroli Primi ſua manu ſcriptum 4. 2. Liber Aſtronomicus. 4.

Claſſis XIII.

Continentur in illa Codices Mathematici.

§ 316.

Libri Græci.

Pag. 299. & 300. 1. *Sextus Empiricus* contra Mathematicos. *Euclidis* Data. *Autolycus* de Sphæra mota. *Euclidis* Phænomena. *Theodoſius* de diebus & noctibus Libr. II. *Autolyci* de ſtellarum ortu & occaſu Libri II. *Barlaami* Logiſticæ Libri VI.

2. *Ptolemæi* Hypotheſes Planetarum. Ejusdem Canones πρόχειροι. *Theonis* ἐξήγησις in Canones πρόχ. Ejusdem λογικὴ ἔφοδος in Canones πρόχ. Sectionibus 4. Inſtitutionis Aſtronomicæ Epitome. Imperf. *Ariſtidis Quintiliani* Muſicæ Libri III.

3. *Pappi* Alexandrini collectionum Math. Libri 3. 4. 5. 6. 7. 8. *Theodoſius* de Habitationibus. Ejusdem de diebus & noctibus Lib. II. *Autolycus* de Sphæra mota.

4. *Theodoſii*

Digitized by C

4. *Theodoſii* Sphæricorum libri III. *Theonis* Alex. εἰς τὰς πρόχείρους κανόνας παράδοσις, ſeu ἐξήγησις.

5. Commentator anonymus in *Ptolemæum* de judiciis aſtrorum. In eum *Porphyrii* introductio. *Hermetis* Triſmegiſti Sermo ad Tat. Ejusdem Sermo Sacer. *Ptolemæi* Harmonica.

6. *Diophanti* Alexandrini Arithmeticorum libri VI. & de numeris multangulis, cum Scholiis *Planudis* Maximi. *Iſaacus Monachus Argyrus* de extractione radicis quadraticæ quadratorum irrationalium. *Barlaami* Monachi Logiſtica, deeſt Liber 1. 2. & 3. propoſitiones primores 3. Notæ in hanc Logiſticam lat. *Theon* Smyrnæus de Mathematicis ad *Platonem* intelligendum utilibus. *Simplicii* explanatio ad 2. de cœlo, ex MS. ubi proœmium longe diverſum ab impreſſo. Excerpta Photiana ex *Ariano*, *Theopompo*, *Aneſidemo*. Epiſtola *Parthenii* Patriarchæ Conſtantinopolitani ad Cephalenios. *Jacobi Dioſorini* Græci carmen ad Polum Cardinalem. *Michael Pſellus* in *Platonis* Originem animæ. *Heronis* Definitiones Geometricæ.

7. *Apollonii* Pergæi Conicorum Libri IV.

8. *Nicephori Blemmidæ* Geographiæ Synopſis & de corporibus cœleſtibus. *Athenæus* & *Bito* de Machinis bellicis. *Juliani* Africani Ceſti, capitibus 79. *Leonis* Imperatoris Tactica.

9. Additiones ad *Theodoſii* Sphærica ex *Maurolyco*. *Menelai* Sphærica quamplurimis *Maurolyci* & *Savilii* propoſitionibus adaucta. *Euclidis* Data. *Pappi* Alexandrini Collect. Math. deeſt liber I. & ſeptimus, & initium II.

10. *Theodoſius* de diebus & noctibus Libri II. *Euclidis* Phænomena. *Autolyci* de ſtellarum ortu & occaſu Libri II. *Ptolemæus* de Hypotheſibus Planetarum. *Geminus* de Apparentiis. *Ariſtarchus* de magnitudinibus & diſtantiis Solis & Lunæ. *Hypſiclis* Anaphoricus. *Demetrius Triclinius* de maculis Lunæ. *Agathemeri* Orthonis F. Geographiæ Hypotypoſis. Anonymus de Poſitione Planetarum. *Jo. Philoponus* de Aſtrolabio Imperf. *Apollonii* Conicorum libri IV. deſunt ſchemata & Demonſtrationes.

11. *Æliani* Tactica. *Ptolemæi* apparentiæ ſtellarum fixarum

Digitized by Google

& prognoſticationes. collat. cum Exemplari Vaticano. *Jo. Philoponi* Commentarius in *Nicomachi* Arithmeticæ librum primum. *Ptolemæi* introductionis in Canones προοχ. initium.

12. *Ptolemæi* τετραβιβλος.

13. *Euclidis* Elementorum Libri XV. *Hipparchi* Bithyni in *Arati* & *Eudoxi* Phænomena Libri III. Ejusdem Aſteriſmi.

§ 317.

Libri Latini.

Ms. 300.

1. *Hanus Benhanen* de Geometria mobilis quantitatis, & Arig. h. e. rationibus canonis ſtellarum.

2. *Nicolai Orem* tractatus brevis de motibus ſphærarum. *Dominici de Maſciario* Geometria Practica, completa anno 1346. *Rogeri Baconis* Perſpectiva. Anonymi tractatus brevis de Numero, ejusque variis diviſionibus. *Alfragani* Aſtronomia. Anonymus de Aſtrolabio.

3. Kalendarium *Petri de Dacia*. Practica Aſtrolabii. *Gerardi* Cremonenſis Theorica Planetarum. Algoriſmus *Joh. de S. Boſco*. Algoriſmus metrice. Algoriſmus Proſaice. De Quadrante Inſtrumento. Tractatus de Sphæra. Computus *Jo. de S. Boſco*. Computus metrice. Cautelæ ſuper Algoriſmum *Jo. de S. Boſco*.

4. *R. Baconis* Perſpectiva. Tractatus de Quadrante.

5. *Euclidis* Elementorum Libri XV.

6. *Boethii* Arithmetica.

7. *Alfragani* Aſtronomia. Explicationes Tabularum ſecundum *Arzachel*. Canones Magiſtri *Roberti* de Northampton. Canones in motibus cœleſtium corporum; eorum pars altera ad meridiem London. ſecundum Albategnium, per *Robertum* Ceſtrenſem. Tabulæ Aſtronomicæ. *Macerolama* de Aſtrolabio. Planetarum Theorica. De imaginatione Sphæræ. De motibus Planetarum. Computus *Roberti* Lincolnienſis. Algorithmus *Jordani*. *Thebit* de Proportionibus, & de figura Catha. Ejusdem Tractatus in motum Acceſſionis & Receſſionis. Ars inveniendi Eclipſin Solis & Lunæ. Maſſa computi metrice. Deeſt finis. Kalendarium.

8. Lectio-

Digitized by Google

8. Lectiones Tabularum ſecundum *Arzachel* Tabulæ *Arzachelis*. Aliæ paucæ ſubjunctæ. Videtur hic liber ſcriptus circa annum 1252.

9. Tabulæ *Arzachelis* atque aliæ adjectæ a quodam, ut videtur, Paraſino.

10. *Ptolemæi* opticorum Sermones V. ex Arabico latine redditi. *Jacob Alkit* Opticus Tractatus, de cauſis diverſitatis Adſpectuum. *Pediaſimi* Geometria, græce.

11. *Alfragani* Aſtronomia. Canones in Almanac *Prophatii* Judæi. Almanac ſeu Tabulæ *Prophatii*. Tabularum Aſtronomicarum duo folia.

12. *H. Savilii* verſio Latina partis Almageſti, & commentariorum *Theonis* & *Cabaſilæ*, Voluminibus III. in horum tertio agit *Savilius* de Scriptoribus Mathematicis.

13. *H. Savilii* Prælectiones Aſtronomicæ.

14. *Huddenii* Regulæ pro Æquationum reductione demonſtratæ a D. *Merry* Londinenſi.

15. Tractatus contra Aſtrologiam.

16. Kalendarium, in quo habentur Sanctorum feſta, Solis loca in Ecliptica, durationes diei, noctis & crepuſculi: Item Solis altitudines ad ſingulas diei horas: Omnia accommodata ad meridiem Oxon. & annum Chriſti 1521. & per tabulam æquationis continuata uſque ad annum 1594.

17. *H. Savilii* Prælectiones tredecim in principium Elementorum *Euclidis* Oxonii habitæ.

18. Tabulæ Aſtronomicæ, cum præceptis, quibus ſupputentur Planetarum in Zodiaco loca vera, compoſitæ a *Jo. Kylingworth*, poſt correctæ a *Ludovico Caerleon.*

19. Kalendarium vetus, in quo habentur ex IV. Cyclis Lunæ Novilunia & Plenilunia: & tabula Eclipſium ab anno 1387. ad 1462. & inſtrumentum chartaceum docens Lunæ longitudinem & Phaſin ex data ætate.

20. Canon Sinuum, Hypothenuſarum & fœcundorum.

21. *Ptolemæus* de Hypotheſibus. *Jacobi Falconis* Quadraturæ Paralogiſmus. *Joſephi Scaligeri* Epiſtola ad *Savilium* continens Elenchum primæ propoſitionis *Archimedis* de Circuli dimenſione. Interpretatio numeri 666. Auctore Fr. *Potter*, Anglice primum edita Oxoniæ 1642. nunc latine reddita.

22. *Apollonius* Analyticus. II. Vol. 4.

23. Delli utilita che ſi traggono della mechanica & de ſuoi inſtrumenti tractata dal Signor *Galileo Galilei*. 4.

24. *Ulugh Beig* Tabulæ Aſtronomicæ, Perſice.

25. Schedæ Aſtronomicæ & Geometricæ. Schedæ Mathematicæ *Jo. Gravii*. Quædam Epiſtolæ. Accedunt adnotationes Viri ſummi *Henrici Savilii* in Scriptores Mathematicos.

26. *Euclidis* Elementa Gr. cum notis H. S.

27. *Archimedis* Opera & *Apollonii* Conica cum notis H.S.

28. *Ptolemæi* Magna Syntaxis Aſtronomiæ, collata cum Codice Scripto, & notis H. S. illuſtrata.

29. Adnotata H. S. ad *Theonis* commentaria in Aſtronomiæ Syntaxin Ptolemaicam.

30. Notæ H. S. in Inſtrumentum *Apiani*, & in Aſtronomiam *Gebri Ebn Aphla*.

31. *Euclides Campani*, cum notis H.S.

32. Notæ H. S. in *Tychonis Brahei* libros de Phænomenis cœleſtibus.

33. Adnotata H. S. in *Euclidis* Optica, & in Sphærica *Theodoſii*.

34. *Mohammedis Bagdadeni* liber de ſuperficierum diviſionibus, cum notis H. S.

35. *Ptolemæi* Geographia Gr. cum notis.

36. *Salognaci* Algebra, cum notis.

37. Notæ H. S. in *Ptolemæi* Planiſphærium.

38. P. *Nunneſii* Algebra, cum notis H. S.

39. *Geminus* de Apparentiis collatus cum MS. Codice.

40. Adnotationes H. S. ad libros duos priores Syntaxeos Aſtronomicæ *Ptolemæi*.

41. *Hera-*

Digitized by Google

41. *Heraclii* Imperatoris in *Ptolemæi* Canones προχείρες Commentarius.

42. *Cleomedis* libri de Theoria Meteorologica aut Cœlesti, cum Scholiis. Item *Theonis* Alexandrini Paradosis in canones προχείρες *Ptolemæi* cum Scholiis, Græce. Adnotatio de Calendario Romano, Græce.

43. *Abdalla* Maredinensis de Quadrante Astronomico, Arabice.

XXXVIII. Ex Catalogo Librorum Manuscriptorum, quos *Elias Ashmolius* Universitati Oxonienſi donavit.

§ 318.

Pag 315. 1. An Arithmetical Resolution of the paradoxal compass. 2. *Joannis Shirwood* Sed. Apost. Protonotarii Anglici Epitome de ludo Arithmomachiæ, ad Reverendiss. Cardinalem S. Marci script. Roma, anno 1482. 3. Notulæ Algorismi.

§ 319.

Pag. 316. 1. A Fundamental Diagram applyable to any Hypothesis, wherein is demonstrated how by one observation to find out the proportion of the semidiameter of the Epicycle to the Line given; together with the middle and true Anomalies of the Epicycle, and their Equation alwaies presuppoſing the middle Longitude given by the Tables and the Epicyle given found or Known, by Sir *Christ Heydon*. 2. *Euclidis* liber undecimus. 3. *Abmetus* filius Joseph de Proportione, & de Proportionalitate. 4. Tractatus de radiis & Umbris cum aliis ad Perspectivam pertinentibus. 5. *Geberi* liber continens Tractatus novem &c. 6. Degrees of the Quadrant. 7. A Table for the finding out the Peripheries of all Ellipses or Ovals by Sir *Jonas Moor*. 8. *Wilhelmi de Morbetka Wytelonis* Perspectiva, fol. Volumen maximum luculentissime exaratum. 9. *Bachonis* Tractatus de speculis comburentibus. 10. The Yard Cube wherein round measures ore reduced to a Square, by Mr. *Phil. Kynder*. 11. De motu Cometæ

regulari, incerto Auctore. 4. 12. *Joannis Paulini* Sueci Judicium de Cometa in Suecia, viſo menſe Decembri 1680. 13. Aliquot Calendaria. 14. Calculus Nativit. Domini, *Philberti Vernalti* per *Campanellam*. 15. *Joannis Dee* Tractatus in Ephemerides *Stadii*. 16. Locum Planetarum ad meridiem ex Ephemeridibus cognoſcere &c. 17. Supputatio veri loci Solis. Diſquiſitio veri motus Lunæ. 18. Compotus Latinorum, ac Græcorum, Hebræorum, Ægyptiorum & Anglorum; per *Bridfrithum* Rameſienſem, qui claruit anno 980. Latine & Saxonice. Literis Saxon. 19. Practica Aſtrolabii. 20. Algoriſmus. Algoriſmus in Fractionibus &c. 21. Ludus Aſtronomorum. 22. *Haly* de ſubradiis Planetarum. 23. Compotus *Amani*. 24. *Alkabitii* Introductorium Aſtronomiæ. 25. *Hermetis* Aphoriſmi Aſtronomici, interprete *Stephano de Meſſana*.

Pag. 317. § 320.

1. Kalendarium ſcriptum anno 1327. 2. Liber Membran. varios tractatus Aſtronomicos complectens, ſcil. p. 1. Theoricam Conj. Planetarum. p. 13. De latitudine Lunæ inveniendæ. p. 14. Canonem pro Eclipſibus Solis & Lunæ. 3. Mathematica *Alexandri* ſummi Aſtrologi. 4. De Aſtronomia Tractatus, incerto Auctore. 5. Tabulæ *Redæ* per *Jo. Stanton*. 6. *Iſidori* Hiſpalenſis Epiſcopi liber de Aſtronomia. 7. Calculus Planetarum ad tempus Eclipſis Lunaris totalis nobis conſpicuæ d. 20. Jan. 1646. Chirogr. 8. *Conſtantini* Introductiones Aſtronomicæ. 9. Kalendarium Magiſtri *Petri*. — Algoriſmus communis. — Algoriſmus Minutiarum &c. — Sphæra Magiſtri de *Sacroboſco*. — Sphæra Solida. — Compotus Magiſtri *Jo. de Sacroboſco*. — Compotus Metricus. — Algoriſmus Metricus. — Quadrans communis *Profacii* Judæi. — Aſtrolabium *Meſſahalæ*. — Theorica Planetarum. — *Thebit* de motu 8. Sphæra, de imaginatione Sphæræ, de quantitatibus ſtellarum, de Expoſitione vocabulorum Almageſti. — Tractatus *Turketi*. — Tractatus Chilmadri. — Tractatus de Magnete ſeu rota perpetui motus. — Perſpectiva Fr. *Jo. de Pichano*. 10. CLXII. Manuſcripta Aſtronomica & Aſtrologica anglice exarata.

XXXIX.

XXXIX. Catalogus MSS. librorum quos *Antonius a Wood* Academiæ Oxonienſi donavit.

§ 321.

Pag. 368. Liber chartaceus ſcriptus apud Wyttel in Com. Eſſex. A. D. 1485. in quo præter multa Aſtrologica ſequentia deprehenduntur: – Verſus de computo manuali. – Tabula Kalendarii novi, anglice. – Tabula de V. feſtis mobilibus, cum canone, anglice. – Canones (forſan *Nicholai* Lynnenſis) ſuper Tabulas Gul. *Read*, una cum iisdem Tabulis. – Communis tractatus de Sphæra per J. *Sacroboſcum*. – De forma Naviculi (Inſtrumenti Mathematici ſic dicti) cum practica ejusdem. – *Walteri Brytte* Theorica Planetarum. – Tabula inventionis motus diei per notos motus quorundam dierum. – Tabula Latitudinis Lunæ ab Ecliptica. – Tabula introitus Solis in Arietem. – Practica Aſtrolabii. – Practica Geometriæ. – Tabula pro Paſcha in annis Biſſextilibus. – Regulæ Algoriſmi.

§ 322.

Pag. 374. The ſecret Algebraick key to Treaſure, Parallel to the Philoſophers Stone. Invented by *James Boevey* Eſquire of Cheam in Surrey. This Book the Author preſented to the Library in the 70. th. year of his Age.

XL. Ex Librorum Manuſcriptorum Collegii Univerſitatis in Oxonia Catalogo.

§ 323.

Pag. 2. 1. Scientia numerandi compendioſa: Recenti Charactere apponuntur Aſtronomica quædam. 8. 2. *Jo. de Sacro Boſco* de Algoriſmo & de Sphæra. 3. Tabulæ ſeptem Planetarum nitidiſſimæ: cum aliis ad Scientiam Aſtronomicam ſpectantibus. Opus imperfectum 4.

§ 324.

Pag. 3. *Rogeri Baconis* Mathematica & Tractatus de corporibus cœleſtibus.

§ 325.

Digitized by Google

§ 325.

Pag. 5. Syllabus Cyclorum: una cum ratione quali inveniendi, quo anno Periodi Julianæ quilibet numerus cujuslibet Cycli cum quolibet Numero ſingulorum cyclorum concurrat. per Tho. Walker. S. T. P. Coll. Univ. Oxon. Magiſtrum. 8.

§ 326.

Pag. 9. 1. *Euclidis* Geometria. 2. *Thomæ de Aliquo* liber de computo & Calendario. 3. Libellus Algoriſmi.

§ 327.

Pag. 10. *Flavius Vegetius* de re militari Lib. V.

§ 328.

Pag. 11. 1. Tabula Aſtronomiæ *Arzachel*. 2. *Hermanni* Tractatus Aſtrolabii. 3. Tractatus Aſtrolabii ſecundum *Alkabitium*. 4. Liber *Alfragani* de motibus cœleſtibus. Imperf. 5. Canones *Arzachel*, ſeu Regulæ Aſtronomicæ. 6. Algoriſmus in proſa. 7. Anonymi tractatus de Sphæra.

§ 329.

Pag. 23. 1. *Euclidis* Data. 2. *Vitellionis* Opticorum Libri X.

§ 330.

Pag. 30. 1. Commentarii in Libros omnes *Euclidis*: auctore *Richardo Rawlinſon*. 2. Vol. 2. Some things of *Apollonius Pergæus* by *Anderſon*, *Snellius* &c. Doctrine of Angular Sections &c. by *Richard Rawlinſon*. 3. Compendium librorum quorundam *Euclidis*. 4. *Theodoſius* Sphericks, with other Mathematical Tracts. 5. Appendix of the Geometry of Planes, Mechaniks, Opticks &c. 6. *Theodoſius* Sphericks, by *Rawlinſon*.

§ 331.

Pag. 37. 1. *Pomponii Melæ* Coſmographia. 2. *Ptolemæi* Almegiſtum ex Arabica in Latinam Linguam verſum. 3. Gloſſa *Haly* ſuper Quadripartita *Ptolemæi*. 4. An English Book of Aſtronomy, Pt. *Herebeginneth*.

§ 332.

Digitized by Google

§ 332.

Pag. 48. 1. *Strabo* de Situ Orbis. 2. *Julii Firmici* Aſtronomia, charactere exili.

§ 333.

Pag. 44. *Ptolemæi* Almageſtum. Lat. cum figuris.

§ 334.

Pag. 49. 1. *Jo. de Sacro Boſco* & Lincolnienſis de Sphæra. 2. Tractatus Geometricus. 3. Tractatus de proportione, & proportionalitate; & de Rota conjuncta & disjuncta. 4.

§ 335.

Pag. 50. *Manilii* Aſtronomiæ Libri quatuor.

§ 336.

Pag. 51. 1. *Ptolemæi* Opus Quadripartitum & Centiloquium, cum commentariis in iſtos libros. 2. *Rogeri Carbonis* Arithmetica experimentalis. fol. 3. *Boetii* Arithmetica.

§ 337.

Pag. 52. 1. *Anonymi* Tractatus Aſtronomicus. 4. 2. Aſtronomica quædam & Medica, Literis Saxonicis. 8. 3. Tabulæ Aſtronomicæ. 4. Aſtronomia, in qua docentur loci Planetarum Pariſiis annis 1313. 1314. 1315. Horum librorum aliquos S. Mariæ & S. Oſwyno Regi & Martyri de Tinmouth dedit *Jo. Bamburgh* variis temporibus, annis ſcilicet, 1438. 1447. 1450. 4. 4. *Nicolaus Ratzerus*, Bavarus, Artium Mathematicarum Profeſſor Publicus Oxonii ab *Henrico* Octavo aſcitus circa annum 1520. De Horologiis, Aſtrolabio, Cylindro, Quadrato aliisque Inſtrumentis Mathematicis. 4.

§ 338.

Pag. 54. 1. Tractatus de Perſpectiva. 2. *Boetii* Arithmetica. 3. Theorica Planetarum, & Stellarum ſecundum *Alfraganum*. 4. *Euclidis* Regulæ. Lat.

§ 339.

Pag. 55. 1. *Geber* in *Ptolemæum*. 2. De Sphæra. 3. Tabulæ Solares. 4. Optica, Catoptrica, Geometria, de Quadratura Circuli. 4. 5. *Many* Arithmetical, Geometrical, and Aſtronomical. 6. *Thebit* de motu octavæ Sphæræ. 7. *Rogerus Bacon* de linea intenſionis & remiſſionis. 8. *Jacobus Alchindus* de Umbris.

§ 340.

Pag. 59. *Albategni* Liber Aſtronomicus.

§ 341.

Pag. 60. 1. *Euclidis* Optica, Phænomena, Fragmentum Catoptricorum. Græce. 2. Tractatus Geometricus; Arithmetica & Algoriſmus. 3. *Jo. de Sacro Boſco* Tractatus de Sphæra. 4. *Heronis* Geodæſia.

§ 342.

Pag. 61. 1. Algoriſmus. 2. De diverſitate circulorum & Planetarum. 3. Tractatus de Sphæra. 4. Liber computi ad Algoriſmum. 5. *Ulugh Beighi* Aſtronomica. Perſice. 6. Commentarius in Elementa Aſtronomiæ. Arabice.

§ 343.

Pag. 62. 1. *Hali* Ben Mahumed Compendium Chronologiæ, de Calculo & annis Arabicis, Perſicis & Romanis. De motuum cœleſtium Calculo, & Longitudine & Latitudine Siderum. Item cujuslibet Planetæ Theoria. Arabice. 2. Collatio Menſium Arab. Coptic. Græc. & Judaic. Arabice. Item Tabulæ Aſtronomicæ *Omadoddin Iſmaelis Abulphedæ*. 3. *Theonis* Alex. Canones Aſtronomici. 4. *Damiani Laricæi* Optica. 5. *Anthemius* de Paradoxis Machinis. 6. *Ptolemæi* Canones Aſtronomici. Græce.

§ 344.

Pag. 63. 1. *Vitruvius* de Architectura. 2. *Euclidis* Elementa. Arabice. 3. *Ologbegi* Tabulæ Aſtronomicæ. Arab. & Perſice.

§ 345.

Digitized by Google

§ 345.

Pag. 65.

1. *Boetii* Arithmetica. 2. *Euclides* de arte Geometrica, ex Arabica Lingua in Latinam translatus per *Adelardum* Bathonienſem.

§ 346.

Pag. 68.

1. Aſtronomica cujusdam, forſan *Bedæ*. 2. Horologia componendi ratio.

§ 347.

Pag. 71.

1. *Heronis* Alexandrini libri tres. Quorum primus continet 37. Capita. 2. Περὶ αὐτοματοποιητικῆς. 3. Περὶ θαυμαζομένων αὐτομάτων. 4. *Joannis Pediaſimi* Synopſis de Menſuratione & Diviſione Orbis. 5. *Athenæus* de Machinis bellicis ad Marcellum. Fragmentum. 6. *Bitonis* liber de Catapultis, & aliis Inſtrumentis bellicis, ad Pallantem Regem. 7. *Heronis* libellus de Chiroballiſtræ conſtructione. 8. *Heronis* Cteſibii liber de Telorum fabrica. 9. Excerpta e Poliorceticis *Apollodori*. 10. *Julii Africani* Ceſti. 11. Tractatus de obſidione repellenda. 12. Παρεμβολαὶ ἐκ τῶν τακτικῶν παραταξέων. 13. *Leonis* Imperatoris Tactica. 14. *Nicephorus* Imperator περὶ παραδρομῆς.

§ 348.

Pag. 72.

Vegetius de re militari, Anglice verſus, & Thomæ Baroni de Berkeley nuncupatus. A. D. 1408. aut decimo Henrici IV.

§ 349.

Pag. 76.

Figuræ Algoriſmi numeros importantes, earumque expoſitiones.

§ 350.

Pag. 84.

1. Tractatus de Sphæra. 2. De ponderibus, & menſuris, & radicum extractione. 3. Tabula Declinationis Solis. 4. Canones Tabularum *Read*. 5. Canones Tabularum Latitudinis per *Arzachel*. 6. Tractatus de componendo Almanach, cum tabulis Latitudinum diverſarum partium terræ. 7. Breviloquium Magiſtri *Bartholomæi* de fructu totius Aſtronomiæ A. D. 1286.

8. De Natura ſtellarum fixarum. 9. *Meſſahalæ* Tractatus Aſtronomicus. 10. Canones Tabularum *Alfonſi* & Canones Eclipſium per Magiſtrum *Joannem* de Saxonia. 11. Tabulæ Declinationum Zodiaci ab Æquinoctiali, & Sinuum, per Mag. *Jo. Lynovys.* 12. Canones Tabularum *Alfonſi* de motibus Planetarum. 13. Tabulæ de ortu & occaſu Planetarum. 14. Nomina Stellarum fixarum extractarum ſecundum M. *Jo. Maudith* in Oxon. pro A. C. 1316. 15. Calculationes ſecundum *Alfonſum* & *Arzachelem.* 16. *Thebit* de imagine Sphæræ, & circulorum ejus: & alia opera ejusdem Aſtronomica. 17. Tabulæ æquationum motuum Planetarum. 18. Canones Tabularum *Alphonſi* Regis Caſtiliæ ordinati per Mag. *Jo. de Saxonia.* 19. Lectura de Inſtrumento ad inveniendum mediocres motus & vera loca Planetarum, translata ab idiomate Hiſpano in Latinum, per *Garſiam.* A. D. 1450. 20. Tabulæ mediorum Motuum Planetarum in annis Chriſti collectis & expanſis in menſibus, diebus, horis, atque minutis horarum. 21. Canones *Arzachelis* in Tabulas Toletanas a Magiſtro *Gerardo* Cremonenſi ordinati. 22. Nouvelle Invention d'elever l'eau plus haut que ſa force avec quelques machines mouvantes par la moyen de l'eau, & un diſcours de la conducte d'icelle. Par *Iſaac de Caus* Ingenier & Architecte, eſtant au ſerviſſe de Madame la Conteſſe de Bedford. fol. Chart. cum figuris pulchre delineatis.

§ 351.

Pag. 86.

1, Nonnulla Calendaria. 2. Trigonometria. 3. Meſolabum Geometricum & Circuli dimenſio. 4. Hiſtoria obſervationum Aſtronomicarum per *Lydiatum.*

XLI. Ex Librorum Manuſcriptorum in Univerſitate Cantabrigienſi Catalogo.

§ 352.

Pag. 90.

1. *Jo. de Sacro Boſco* de Sphæra. Tranſcriptum exemplar, quo nihil elegantius. 2. Tabulæ Aſtronomicæ. Chartac. Folio. 3. Sinus

3. Sinus Logarithmicus. 4 Perſpectiva Magiſtri *Witelonis* Thuringorum & Polonorum filii continens 807. Propoſitiones, opus laudatiſſimum. 5. Liber Perſicus de Aſtronomia, Politica, Ethica &c. 6. Liber Perſicus de 12. ſignis Zodiaci.

§ 353.

Pag. 91. Codex Aſtronomicus pervetuſtus, ſed mutilus.

§ 354.

Pag. 94. Calendarium & Tabulæ Aſtronomicæ.

§ 355.

Pag. 97. 1. Liber Aſtronomicus vocatus Involutio Sphæræ, cum Tab. 2. *Abbonis* Excerptio ex *Hygino* de Configuratione ſignorum cum Carminibus aliquot in eadem materia.

§ 356.

Pag. 98. 1. Tabulæ Aſtronomicæ de Eclipſibus. 2. Liber de Sphæra cum Calendario.

§ 357.

Pag. 99. 1. *Alaine's* Aſtronomical Inſtruments. 2. *Boetii* Geometria.

§ 358.

Pag. 100. 1. *Proclus* de Sphæra, Interprete *Linacro*. 2. Liber Aſtronomicus cum Tabulis.

§ 359.

Pag. 101. *Frizii* Perſpectiva.

§ 360.

Pag. 103. *John Waymuth's* Mathematical Diſcourſe. fol.

§ 361.

Pag. 118. 1. Tractatus de radicum extractione. Princip. mutilus. 2. Nova compilatio Comput. *Jo. de Sacro Boſco.* 3. Differentia *Alfragani.* 4. Elementorum *Euclidis* Lib. XV. 5. Tractatus de Viſu. 6. Tractatus de Speculis. 7. De Ponderibus. 8. De angulis im-

perf. 9. *Archimedes* de quadratura Circuli. 10. *Jordanus* de Plana Sphæra. 11. Canones. 12. Sphæra de *Sacro Boſco.*

§ 362.

Pag. 119.

1. Algoriſmus integrorum & figurarum. 2. Cautela Algoriſmi. 3. Algoriſmus Minutiarum. 4. Regulæ Algoriſmi. 5. Computus Lincolnienſis. 6. Computus verſificatus. 7. Tabulæ *Dionyſii* & *Bedæ.* 8. Computus verſificatus, cum Calendario. 9. Trãctatus de Sphæra *Jo. de S. Boſco.* 10. Liber *Alfragani.* 11. Theorica Planetarum. 12. Conjuncta rata & disjuncta. 13. Canones Tabularum *Arzachelis.* 14. Canones Almanack. 15. De calculatione Eclipſis Solis & Lunæ. 16. Tabula minutorum proportionalium; cum variis tabulis Arithmet. Geometr. & Aſtrologicis. 17. Tabula ſuper Almanack Planetarum, de eorum & aliarum ſtellarum revolutionibus. 18. Tractatus Semiſſis. 19. Tractatus de novo Quadrante *Profacii* Judæi Marſilienſis ſapienti Aaroni in Monte Peſſulano dedicatus. A. D. 1293. 20. Canones Magiſtri *Jo. de Liveriis* ſuper Magnum. 21. Almanach cum tabulis Planetarum. 22. Concluſiones quædam Aſtronomicæ. 23. De Radiationibus & projectionibus Radiorum cum exemplis. 24. Almanach medii motus Lunæ, cum Canone in fine. 25. Almanack Planetarum pro omni loco & tempore cum Canone in fine. 26. Almanack Magiſtri *Joannis* de Saxonia pro annis 4. 27. Canones de motibus cœleſtium corporum, vel Canones Tabularum *Arzachelis*, qui dicuntur Tabulæ Toletanæ. 28. Sphæra *Roberti* Lincolnienſis Epiſcopi cum Kalendario, vel Tabulis 12. Menſium præfixis. 29. Commentarius, qui dicitur lectura Circii in neſcio cujus Tractatum de Sphæra. 30. Alia Lectura Palmæ, cum aliis ejusdem Argumenti. 31. Ars Algoriſmi verſificata, cum tabulis in fine.

§ 363.

Pag. 136.

1. Practica *Hugonis* Geometrica. 2. *Hermannus* de Aſtrolabio.

§ 364.

Pag. 136.

1. *Hamid Ben Hamia* Machumetis frater, de Canonis ſtellarum

Digitized by Google

rum rationibus, seu de Astronomia secundum Arabes. 2. Tabulæ Astronomicæ juxta Computum Arabum.

§ 365.

Pag. 139. *Jacobus Schults* in Sphæram *Jo. de Sacro Bosco.*

§ 366.

Pag. 135. 1. Liber optimus Algorismi. Pr. Numerus est Multitudo. 2. Eclipses Lunares & Solares, cum variis tabulis. 3. Liber computi, versu Pr. Aureus in Jano. 4. Tabulæ Astronomicæ. 5. De Mensuratione Terræ.

§ 367.

Pag. 138. 1. Tractatus fratris *Rogeri Bacon*, in quinta parte Mathematices, de situ orbis. 2. Tractatus de Astrolabiis, Anglice, secundum Chaucerum factus, in gratiam filii sui Ludovici. 3. Bona improbatio Calendarii numeri, & correctio ejusdem.

§ 368.

Pag. 141. 1. Tractatus de Sphæra *Sacroboſci*. 2. Computus manualis. 3. De Arithmetica. 4. De Circulis. 5. De Theoricis.

§ 369.

Pag. 142. Arithmetica *Boetii*, characteribus Saxonicis.

§ 370.

Pag. 148. 1. Perspectiva *Alhazeni*. 2. *Simon Bredon* de æquationibus Planetarum. 3. *Vegetius* de re militari. *Boetii* Arithmetica.

§ 371.

Pag. 153. Compendium Astronomiæ.

§ 372.

Pag. 157. 1. Differentiæ *Alfragani*. Pr. Differentia prima in annis Arabum & Latinorum. 2. Judicium de stella comata. A. D. 1300. 1337. & 1338. 3. Judicium unius Eclipsis. 4. Duo tractatus de significatione Cometarum. 5. Arithmetica *Boetii*, exposita a quodam fratre Prædicatore. 6. *Dorotheus* de occultatione annuli. 7. Novem

Digitized by Google

7. Novem libri *Euclidis*, cum Comment. 8. Algoriſmus. 9. Verſus de Cyclo.

§ 373.

Pag. 158. 1. Liber Computi. 2. Ars numerandi algoriſtica. 3. Compilatio compoti.

§ 374.

Pag. 161. Tractatus de numeris, valde ſubtilis, & alia notabilia.

§ 375.

Pag. 162. 1. *Euclidis* Optica, Gr. 2. Phænomena, Gr. 3. *Theon* Smyrnæus de locis Mathematicis apud *Platonem*, Græce.

§ 376.

Pag. 167. 1. Quadripartitum *Ptolemæi*, cum commentario *Haly*. 2. Tractatus *Ægidii* de Cometis. 3. Centiloquium *Ptolemæi*, cum commentario *Haly*.

§ 377.

Pag. 170. Liber Arithmeticus.

§ 378.

Pag. 171. 1. *Sexti Julii Frontini* ſtrategemata. 2. Tractatus de numeris cum Calendario præcedente. 3. *Jo. de Sacro Boſco* de Sphæra. 4. Judicium de ſtella comata, a Magiſtro *Petro Lemonienſi*, Canonico Eboracenſi.

§ 379.

Pag. 173. *Ptolemæi* Almageſtum, Arabice, charactere Hebraico.

XLII. Ex Tomo Secundo, qui Librorum Manuſcriptorum Eccleſiarum Cathedralium & aliarum Celebrium Bibliothecarum in Anglia Catalogos continet.

§ 380.

Pag. 28. 1. De Architectura. 2. Liber Aſtronomicarum obſervationum. 3. *Julii Materni Firmici* Libri Matheſeos.

§ 381.

Digitized by Google

§ 381.

Pag. 33. *Euclid's* Εἰσαγωγὴ ἁρμονικὴ in Greeck, written veryfair and gilded neatly upon Paper. 8.

§ 382.

Pag. 38. A Kalendar; beſides which aremany obſervations of the Sun, Moon, Eclipſes &c. all in French and, may be 300. years old. It was deſign'd for a ſmall Boock, but the Parchment is not cût in to leaves. It is Painted and Gilded.

§ 383.

Pag. 46. *Albertus* (Leo) de Architectura. fol.

§ 384.

Pag. 48. 1. *Ptolemæi* Geographia. Lat. fol. 2. *Strabonis* Lib. X. Gr. fol. 3. *Vitruvius* fol.

§ 385.

Pag. 55. *Euclides* eleganter ſcriptus continens Elementorum Lib. XV. Lat. cum figuris *Jordani* 1235. & Arithmeticæ libros duos.

§ 386.

Pag. 56. 1. *Rabanus* de Computo de variis rebus Aſtronomicis. Characterе Saxonico. 2. Calendarium Hiſpanicum. 4.

§ 387.

Pag. 57. 1. Autores quamplurimi rem bellicam pertractantes, v. c. *Athenæus*, *Bito*, *Hero* &c. 2. Anonymus de Aſtronomia, ſiderumque effectibus.

§ 388.

Pag. 58. 1. *Autolycus* de ortu & occaſu ſiderum, cum Scholiis. 2. *Pappi* Alexandrini quæ ſuperſunt omnia, a medio libri ſecundi uſque ad finem. 3. *Urbicii* Tactica. 4. Anonymi cujusdam capita aliquot Tactica, & complura alia ad rem militarem ſpectantia. 5. Sphæra *Cleomedis*, cum *Joannis Pediaſimi* Commentario. 6. *Heronis* de Geometria Commentarii. 7. *Anatolii* Geometrica.

8. *Heronis* Stereometrica, & ejus reliqua opera. 9. *Julius* Africanus de apparatu bellico.

§ 389.

Pag. 59.

1. Anonymi Geometria. 2. *Heronis* Geometria. 3. *Leonis* Imp. Tactica & Naumachica. 3. *Asclepiodoti* Philosophi Tactica. 4. *Euclidis* Elementorum Geometricorum Lib. XV. 5. *Nicomachi* Gerasseni Arithmeticorum libri duo cum Scholiis Græcis.

§ 390.

Pag. 60.

1. *Heronis* Spiritalia cum figuris accuratissimis descripta manu *Angeli Bergitii* Cretensis. 2. *Arati* Phænomena. 3. *Theonis* Smyrnæi Arithmetica, & canones Astronomici & Chronologici. 4. *Theodori* Meliteniotæ Proœmium in Astronomiam; & de origine & progressu Astronomiæ. 5. *Isaaci Argyri* Tabula Astronomica.

§ 391.

Pag. 61.

1. *Heronis* Alexandrini Automata seu Neurospastica. 2. *Damiani Heliodori* Opticorum libri duo. 3. Autores rei bellicæ.

§ 392.

Pag. 62.

1. Anonymi Geometrica Gr. 2. *Athenæus*, *Biton*, *Apollodorus* & alii de machinis bellicis. 3. *Agathemeri* Geographiæ Hypotyposis. 4. Varia Epigrammata Arithmetica. 5. *Ptolemæi* Geographica.

§ 393.

Pag. 65.

1. *Vitruvius* de Architectura. 2. *Pomponius Mela*.

§ 394.

Pag. 67.

1. *Vegetius* de re militari. 2. *Manilii* Astronomicon. 3. *Hygini* Astronomica.

§ 395.

Pag. 69.

1. *Arati* Phænomena latinis versibus reddita, cum figuris elegantissimis, quas expressit *Hugo Grotius*, tunc quatuordecim aut sexdecim annorum puer in Syntagmate Arateorum. 2. Ars computatoria per digitos, incerti Auctoris. § 396.

Digitized by

§ 396.

Pag. 74. 1. *Pomponius Mela.* 2. De cyclo Solari, Lunari, & Paſchali.

§ 397.

Pag. 75. 1. Tabulæ Aſtronomicæ, quæ dicuntur *Kelyngworth.* 2. *Humphridi* Ducis de Gloceſtria Tabula de judiciis Artis Geometricæ.

§ 398.

Pag. 76. 1. Geometria *Euclidis*, cum Commentario & figuris. 2. Canones Aſtronomici *Joannis de Lineriis.* 3. De *Sacroboſci* Sphæra. 4. De æquatione & motu Planetarum per quoddam Inſtrumentum. 5. *Vitruvii* de Architectura Lib. XII.

§ 399.

Pag. 80. 1. Mathematicarum rerum Collectio, cum variis Diagrammatibus. 2. Tractatus varii Aſtronomici, quorum 1) dicitur Sphæra Materialis. 2) De Quadrante. 3) Theorica Planetarum. 4) Practica Aſtrolabii. 5) De qualitatibus Stellarum. 6) *Zaëlis* Liber de Revolutionibus. 7) *Alchindus* de judiciis Aſtrorum. 8) P. *Virgilii* M. Aſtronomicæ artis liber. 3. Artis Geometricæ Deſcriptio. 4. De Quadrante. 5. De compoſitione Cylindri. 6. Arithmetica, Germanice.

§ 400.

Pag. 81. 1. Liber Mathematicus, in quo varii tractatus Mathematici continentur. 2. Ars numerandi. 3. Computus. 4. Sphæra.

§ 401.

Pag. 82. 1. *Hermanni* computus. 2. *Alfragani* Aſtronomia. 3. Tabulæ Planetarum. 4. Magiſtri *Adelardi* Aſtrolabium.

§ 402.

Pag. 84. 1. Menſuræ Geometricæ. 2. Aſtronomica, forte *Michaelis Pſelli.* 3. *Iſaacus Barrow* in Apollonii Conica 2. Vol.

§ 403.

Pag. 85. 1. Varii Computi. 2. Tres Cycli Decennovennales. 3. Tabula *Garlandi* cum Canone ejusdem.

§ 404.

Pag. 86. 1. Tractatus de fractionibus Arithmeticis & Algebra. 2. Oratio inauguralis Mathem. Profess. Cantabrigiensis. Ejusdem Prælectio prima Mathematica.

§ 405.

Pag. 89. 1. Canones & Tabulæ aliquot Astronomicæ. 2. Libellus de Architectura.

§ 406.

Pag. 96. *Heronis* varia opera Græce scripta.

§ 407.

Pag. 97. 1. Algorismus. 2. De Sphæra. 3. Tractatus XII. de numeris.

§ 408.

Pag. 107. Analytica, sive Ars bene inveniendi in Mathematicis, fol. per *Nath. Torperly.*

§ 409.

Pag. 190. 1. *Aristarchi* Samii libellus de magnitudine & distantia Solis ac Lunæ. Gr. 2. *Demetrii* Triclinii liber de nigro in orbe Lunæ. Gr. 3. *Agathemeri* Geographiæ Hypotyposis. Gr. 4. De planetarum positione secundum Pythagoricos, & *Alexandrum Ætolum*, cujus etiam versus aliquot adducuntur. Gr. 5. *Theonis* Alexandrini Commentarius in *Ptolemæi* Canones πρόχειρες cum Scholiis & variis Lectionibus, Gr. 6. *Damiani* Optica, Gr. 7. *Anthemius* de Machinamentis ustoriis admirandis. Gr. 8. *Ptolemæus* de Canonum πρόχειρων Constitutione. 9. *Theonis* Alexandrini Introductio Logica in Canones πρόχειρες Gr. 10. *Heraclii* Imp. Commentarius in *Ptolemæi* Canones πρόχειρες; idemque de Paschate Christiano. Liber emendate scriptus, & rarus & ineditus

ineditus Gr. 11. *Heronis* Geodæſia. Gr. 12. *Bitonis* Liber ad Attalum Regem de Machinis bellicis. 13. *Cteſibii* Belopoëica. Gr. 14. *Iſaacus Argyrus* Monachus de Dimenſione triangulorum, aliarumque figurarum. 15. Ex *Heronis* Geodæſia excerpta. Gr. 16. *Procli* Uranodromus.

§ 410.

Pag. 191.

1. *Heliodori* Aſtronomica doctrina. 2. *Hermetis* aut juxta alios *Orphei* verſus de Terræ motu. 3. *Autolyci* libri duo de ortu & occaſu ſiderum. 4. *Heliodori* Optica, Græce & Latine, auctiora, & cum aliis Codd. collata Gr. 5. *Apollonii* Libri quatuor Conicorum, Gr. 6. *Eutocii* Commentarii in eosdem, Gr. 7. *Autolyci* liber de Sphæra mota, Gr. 8. *Dionyſii* Abbatis compoſitus, ſive Algoriſmus, cum Comment. Magiſtri *Thomæ* de novo Mercatu & alii computi. 9. De Compoſitione Quadrantis & ejus Operatione. 10. De compoſitione Cylindri & ejus Operatione. 11. Tractatus de Sphæra.

§ 411.

Pag. 192.

1. Canones ſuper tabulas *Alphonſi* Regis. 2. Theorica de motibus Planetarum. 3. Liber Aſtronomicus continens Theoricam *Campani*, Tabulam *Bredonis*, Canones *Joannis de Liveriis*, Canones *Jo. Waters*, Canones *Guilielmi Read*, Tabulas *Jo. Holbroocke*.

§ 412.

Pag. 193.

1. Liber de Theorica Planetarum, per Anonymum. Arabice. 4. 2. Poema Aſtronomicum, Planetarum nomina, naturas, figlas &c. exprimens. Perſice. 3. Liber de Theorica Planetarum, Auctore *Mohammed* Ebn Omar Al Gagmini, Arab. 4. 4. *Ariſtarchus* de magnitudine luminarium, Arabice, collatus cum aliis Codd. 5. *Hypſiclis* libellus de Aſcenſionibus, Arab. 6. *Theodoſii* Mathematica opera, Arabice. 7. Liber Arabicus, forma auguſta & oblonga; quo continetur Syntagma Auctorum de rebus Mathematicis, & tractatus de Inſtrumentis Aſtronomicis; præſertim de Quadrante, Sextante, & Quadrante

Almokantarat; ubi horum Inſtrumentorum uſus, & omnes eorundem partes & lineæ deſcribuntur. 8. Liber de Computo Sexagenario, Auctore *Abulphadil* Mohammed Alſuphi Ægyptio; Compendium libri, cujus Auctor *Sabt Almardini*. 9. Tractatus & Tabulæ pro ſeptentrionali latitudine 34. Graduum Auctore *Albuſhaſan Ali Ebn Alshatir* Damaſceno. Adeſt Tractatus, ſed Tabulæ deſiderantur. 10. Tractatus de Epocha Arabica, Græca, Coptica, cum menſibus & diebus ſingularum, per Anonymum. 11. Tractatus de ſemiarcu, maxima altitudine, declinatione &c. cum nominibus præcipuarum ſtellarum, Auctore *Mohammed* Al Halili. 12. Tractatus de rebus Aſtronomicis extractus ex operibus *Ibn Habib* Ægyptii. 13. Tractatus generalis de Arithmetica, Turcice. 4.

§ 413.

Pag. 194. 1. *Euclides*, Arabice, per *Shemſeddin* Mohammed Almuzi. 4. 2. Tabula de diurnis motionibus Planetarum calculata per *Abdurahman Alſahili*. Arab. 4. 3. Tractatus de uſu Quadrantis Almokantarat, Arabice. 4. Tractatus Aſtronomiæ, Arabice. 5. Libri *Theodoſii* de Sphæra, Arabice, per *Naſſireddin Tuſæum*.

§ 414.

Pag. 198. 1. *Rogeri Baconis* Perſpectiva, Computus & de viſu & ſpeculis. 2. De corporibus cœleſtibus, ſeu utilitate Aſtronomiæ. 3. De laudibus Mathematices. 4. *Joannes de Sacro Boſco* de Sphæra. Calendarium, & Eclipſes Solis pro aliquot annis. 5. A treatiſe of Aſtronomy, of Phyſick.

§ 415.

Pag. 199. 1. Tabula Aſtronomica, ſecundum *Arzachelem*. 2. Computus Manualis. 3. Epiſtola *Bedæ* de Æquinoctio.

§ 416.

Pag. 200. 1. De computo, & annuali uſu. Script. anno 1394. 2. Arithmetica; forte *Gilberti*.

§ 417.

Digitized by

§ 417.

Pag. 208. 1. Varii tractatus de Algoriſmo. 2. Arithmetica Magiſtri *Jordani* demonſtrata cum Commentario. 3. Ejusdem tractatus de Commenſuratione Cœleſtium. 4. Tabulæ *Alfonſi* Regis. 5. Canones earum Tabularum per Magiſtrum *Jo. de Saxonia*. 6. Canones Tabularum æquationum primi Mobilis & Eclipſium, per M. *Jo. de Liveriis*. 7. *Rogerus Bacon* de utilitate Arithmeticæ. 8. Ejusdem Perſpectiva. 9. Theoria Planetarum, cum arte æquandi eosdem per Inſtrumentum Geometricum. 10. Tractatus de Proportionibus Proportionum Magiſtri *Nicolai Orem*. 11. Demonſtrationes Concluſionum Aſtrolabii. 12. Computus Eccleſiaſticus, editus per *Campanum*.

§ 418.

Pag. 210. Multi tractatus de Architectura Navali Anglice exarati.

§ 419.

Pag. 213. 1. Methodus componendi Kalendarium. 2. Kalendarium indicans verum locum Solis, quantitatem dierum artificalium & vulgarium, oppoſitiones & conjunctiones planetarum &c. cum tabulis Eclipſium ad 75. annos, & deſcriptione quorundam inſtrumentorum Aſtronomicorum. Hoc Kalendarium fecit (uti manu recentiori notatur p. 59). *Nicolaus de Linea* Ord. B. Mariæ de monte Carmeli, inter lectores S. Theologiæ Univ. Oxon. A.D. 1386. ad petitionem & complacentiam Illuſtriſſimi Principis D. *Joannis* Ducis Lancaſtriæ, incipiens a fine Kalendarii Reverendi Magiſtri *Walteri Elvenden*.

§ 420.

Pag. 216. 1. *Vitruvius* de Architectura fol. 2. *Vegetius* de re militari. fol.

§ 421.

Pag. 218. Syſtema Mathematicum.

§ 422.

Pag. 221. Quatuor tractatus Aſtronomici & Aſtrologici anglice conſcripti.

§ 423.

Digitized by Google

§ 423.

Pag. 222. 1. *Rogeri Baconis* Perſpectiva, ſed mutila. 2. *Nicolaus Oresme* de motibus Sphærarum.

§ 424.

Pag. 226. 1. *Maſudii* Aſtronomia. Pars prima, quæ eſt Chronologica. 2. *Cotboddini Sirazii* Aſtronomia, cum Schematiſmis elegantibus. 3. Tabulæ Aſtronomicæ. 4. *Abimaaſari* Aſtronomia. 5. Anonymus de annis Syrorum & Arabum. 6. De Stellis auctor incertus. 7. Variorum libri Arithmetici & Aſtronomici. 8. *Albiruni* & aliorum Mathematicorum de anguli triſectione, & inventione duorum mediorum ἀνὰ λόγον, effectiones & demonſtrationes. Hæc omnia Arabice ſunt ſcripta. 9. *Heronis* Poliorcetica Gr.

§ 425.

Pag. 234. 1. Sphæræ nitidiſſimæ & earum uſus. 2. Liber radicum *Geberi*. 3. Calendarium & Tabulæ quædam Aſtronomicæ. 4. Computus Manualis. 5. Tractatus de Sphæra. 6. *Sexti Frontini* Strategematum Libri IV. 7. *Julii Firmici Materni* Libri Matheſeos.

§ 426.

Pag. 245. 1. Canones Aſtronomici. 2. Computus Eccleſiaſticus. 3. De Compoſitione Quadrantis. 4. *Hilperici* Computus. 5. *Hygini* Aſtronomica.

§ 427.

Pag. 246. 1. *Joannis de Sacro Boſco* Computus. 2. *Alhazen* de Perſpectiva. 3. *Ludovici Carleon* Tabulæ Eclipſium Solis & Lunæ ſecundum Diametros *Richardi Wallingforde*. 4. *Oneſander* de re militari. 5. *Vegetius* de re militari. 6. *Nicephorus Gregoras* de Aſtrolabio. 7. *Dionyſii* Periegeſis. 8. *Athenæus* & *Bito* de Machinis Bellicis. 9. *Julii Africani* Ceſti. 10. Anonymus de re militari. 10. *Polyæni* Strategemata fol. Gr.

§ 428.

§ 428.

Pag. 247. *Euclidis* Elementa ex Arab. in Lat. verſ. per *Jo. Ocreatum.*

§ 429.

Pag. 250. *Julii Frontini* Strategematum Lib. IV. fol.

§ 430.

Pag. 252. Doctor *Dee* his Inſtructions and Annotations upon *Euclid's* Elements.

§ 431.

Pag. 254. Effectus novæ & prius incognitæ ſtellæ, quæ luxit univerſæ Europæ annis 1572. 1573. & 1574. ex Doctiſſimorum Mathematicorum ſcriptis compilati.

§ 432.

Pag. 256. Numerale, ſive Summa ſecundum progreſſum Numerorum, a Magiſtro Will. Cancellario Lincoln. compoſit.

§ 433.

Pag. 257. 1. Liber de Sphæra, & *Pſellus* in Meteora, & *Procli* Hypotypoſes Planetarum, Gr. 2. *Philoponus* in *Nicomachi* Arithmeticam. Gr.

§ 434.

Pag. 363. 1. De numeris & lineis rationalibus. 2. *Mahumetes* de Algebra. 3. *Ababuchri* de menſuratione terrarum & corporum. 4. R. *Saadi* de Scientia figurarum ſuperficialium & corporearum. 5. Liber de menſuratione. 6. De Numeratione. 7. Fragmentum Computi Maximi Monachi.

§ 435.

Pag. 367. 1. Tabulæ Aſtronomicæ. 2. Aliæ Tabulæ tractatus Aſtronomici.

§ 436.

Pag. 370. 1. Modus admenſurandi terras. 2. De anno biſſextili. 3. Arithmetical obſervations. 4.

§ 437.

Pag. 373. 1. Memoires de la Fortification & Architecture Militaire de Philibert *Emanuel du Bois* Gentilhomme Hollandois. fol. 2. Arithmetice demonſtrativa, auctore *Jordano*.

§ 438.

Pag. 387. Tabulæ Aſtronomicæ. Theoria Planetarum, Canones *Arzachelis* ſuper Tabulas Toletanas, cum plurimis aliis Tract. Aſtron. bene exaratis.

§ 439.

Pag. 390. 1. Ars Algoriſmi. 2. Compoſitio Aſtrolabii.

§ 440.

Pag. 393. 1. Algoriſmi Ars, Carmine, cum Commentario. 2. *Simonis Tonſtede* Canones de Inſtrumento quodam Mathematico Albion dicto. 3. Tabula motuum Planetarum. 4. Tabula Eclipſium Solis & Lunæ ab A. D. 1327. ad 1386. 5. Utrum ex Pyramide umbræ terræ Luna poteſt eclipſari. 6. Canones Tabularum *Alphonſi*. 7. Tabulæ Alphonſinæ. 8. Tabulæ variæ de Motibus Planetarum. 9. Theorica *Campani* de Planetarum motibus. 10. Tractatus de Sphæra. 11. Liber de ſpeculis. 12. Regulæ quædam Geometricæ.

§ 441.

Pag. 399. 1. Tractatus de compoſitione tabularum Aſtronomiæ. 2. Ars componendi Rectangulum, & operandi cum eo; per Ric. *Walinford*. 3. *Ludovici Carlyon* Calculatio Eclipſis Solis A. D. 1482. per diverſas vias. 4. Opuſculum Doctoris ſubtilis ſuper aliquos canones *Arzachel*. 5. Algoriſmus de Miniis vulgaribus ſecundum *M. de Liveriis*. 6. Ars operandi per Probas. 7. M. *Simonis Bredon* Expoſitio ſuper quædam capitula Almageſti *Ptolemæi*. 8. Algoriſmus M. *Joannis Kyllingworth*, Soc. Coll. Mertonenſis. 9. Tabula M. *Joannis Walteri* de diverſitate aſcenſionis ſignorum pro omni terra habitabili. 10. Opus primum M. *Joannis Holbrocke*

in reductione Tabularum *Alphonſi* ad annos Chriſti. 11. Opus ſecundum ejusdem in Compoſitione novarum tabularum mediorum motuum & æquationis dierum. 12. Diverſæ Tabulæ Eclipſium. 13. Tabula æquationis Dierum cum noctibus, ſecundum M. *Jo. de Liveriis*. 14. Calculatio Eclipſis Solis pro anno 1337. 25. Martii ad Meridiem. 15. Calculationes variæ Eclipſium per *Ludovicum Carlyon*, M. D. Paris. 16. Ejusdem Exemplum componendi Tabulam angulorum & diverſitatis aſpectus ad Eclipſes. 17. Tabulæ Aſtronomicæ *Humfredi* Ducis Gloceſtrienſis. 18. Tabula continens quadratos & cubicos cum nominibus eorundem ab unitate ad num. 4730. 19. Notæ quædam Aſtronomicæ, M. *Carlyon*. 20. De Quadratura circuli tractatus. 21. Canones M. *Joannis* de Saxonia.

XLIII. Ex Parte Altera Librorum Manuſcriptorum Catalogi.

§ 442.

Pag. 15. 1. Tractatus de uſu Aſtrolabii anglice. 2. Opuſcula Aſtronomica, partim Latine, partim Anglice.

§ 443.

Pag. 18. 1. Ars componendi Inſtrumentum ad cognoſcendum horas diei. 2. *Ptolemæus* de Eclipſibus, conjunctionibus Planetarum. 3. Ludus Aſtronomorum. 4. Ars componendi Quadrantem. 5. Opus Cylindri. 6. De practica quadrantis. 7. Practica Aſtrolabii. 8. Canones Tabularum *Reed*. 9. Tabulæ Declinationis. 10. Tabula reducendi gradus in minuta & vice verſa. 11. Arithmetica *Boethii*. 12. Computus D. *Rob*. Lincolnienſis Epiſcopi. 13. De Algoriſmo tractatus. 14. *Thebit* filius Chore de iis, quæ indigent expoſitione, antequam legatur Almageſtum. 15. Theoria Planetarum, cum tabulis.

§ 444.

Pag. 20. 1. Aſtronomica quædam & Chronologica excerpta ex diverſis, manu plerumque *Uſſerii*. 2. Oratio περὶ Κλαυδίε Πτολεμαίε ὑποθέσεων τῶν πλανομένων. 3. Arithmetica quædam. 4. Supputatio

quædam manu D. *Bainbridge*. 5. Ejusdem Theoria Lunæ. 6. Ejusdem Aſtronomical Obſervations. 7. Arithmetica quædam. 8. *Bainbridge* de anni quantitate. 9. Ejusdem Mathematical Miſcellanies.

§ 445.

Pag. 23. 1. Tabula Algoriſmi. 2. Mathematica nonnulla, præcipue Aſtronomica. 3. Quædam ad Calendariographiam pertinentia.

§ 446.

Pag. 24. 1. *Claudii Ptolemæi* Φάσεις ἀπλανῶν ἀστέρων καὶ συναγωγὴ ἐπισημασιῶν. 2. Sapientiſſimi Medici D. *Georgii Chryſococcæ* Expoſitio in Perſicum πρόχειρον Aſtronomiæ. Græce. fol.

§ 447.

Pag. 25. 1. Computus manualis. 4. 2. Canon Regum Aſtronomicus.

§ 448.

Pag. 26. A large Collection of Mathematical pieces: as alſo of original Letters written to Do. *Bainbridge* by ſeveral learned Men, and many of his own Letters. fol.

§ 449.

Pag. 29. Excerpta quædam de rebus Aſtronomicis ex quamplurimis Libris tam MSS. quam impreſſ. manu (ut ſuſpicor) D. *Bainbridge*.

§ 450.

Pag. 32. Obſervationes Conjunctionis Lunæ & Reguli A. 1589. Sept. 25.

§ 451.

Pag. 33. 1. Obſervationes conjunctionis Lunæ & oculi Tauri. 2. Tabulæ Motuum 8. Sphæræ. 3. Obſervations of the variation of the Compaſs. anno 1589. 4. Ad inventionem Longitudinis præcognoſcenda. 5. Error in counting the Moon's motion in Long. according to the Prutenic Tables. 6. Ad inventionem Longi-

Longitudinis ex distantia Lunæ a 2. stellis fixis. 7. Quamplurimæ Observationes, & Problemata Astronomica.

§ 452.

Pag. 34. 1. *Erasmi Horitii* Opus Mathematicum. 2. Declaratio omnium stellarum in 8. Sphæra a *Francisco Baroccio* composita, fol. 3. Nonnulla de Astrolabio & Quadrante. 4. Liber Planisphærii *Jordani*. 5. Liber *Euclidis* de Speculis. 6. Liber de Practica Geometria.

§ 453.

Pag. 38. 1. Observationes de Cometa, qui apparuit an. 33. Hen. I. 4. 2. Excerpta ex Syntaxi Astronomica, Persice. 3. *Nassiroddini* Astronomica; ubi item Calendarium Persicum, Arabicum, Græcum &c. 4. *Ebn Shatir* tabula mutuæ extractionis Epochæ Arabicæ &c.

§ 454.

Pag. 40. De cyclo Solari, & aliis Cyclis.

§ 455.

Pag. 41. 1. Numeri Paschales. 2. Of Proportions. 3. In *Ptolemæi* Syntaxin. 4. Solis Theoria, manu D. *Bainbridge*. 4.

§ 456.

Pag. 43. Speculum Mathematicum, sive de Numerorum resolutione, Libri II. per *Jacobum Dawsonum* Cestriensem.

§ 457.

Pag. 44. 1. Tabula Astronomiæ cum Canonibus, olim e libris Abbatis S. *Albani*. 8. 2. Quædam de Sphæra. 3. *Gerardi* Theorica Planetarum.

§ 458.

Pag. 45. 1. Tractatus de Cylindro. 2. De Proportionibus, earumque speciebus. 3. Tractatus Arithmeticus. 4.

§ 459.

Pag. 47. *Edwardi Wrighti* Observationes Astronomicæ. 4.

§ 460.

Pag. 48. 1. Liber de Computo. 2. Ephemerides cum Libro Arithmeticæ. Arabice. 8.

§ 461.

Pag. 51. 1. Aſtronomica quædam. 2. Traité de la Sphere.

§ 462.

Pag. 54. 1. *Abdi'r-Rahmann Aſſuphi* Inſtitutiones Mathematicæ 4. 2. *Abu'l Abbas* de Arithmetica 4. 3. *Sehabo'ddini* Arithmetica 4. 4. *Euclidis* Elementa Geometrica, Arab. 4. 5. *Ebn Sinæ* (*Avicennæ*) Tractatus Geometricus. 4. 6. *Gamalo'ddin* & *Mohammed Cuſenſis* de Aſtronomia. 4. 7. *Al-Manſuri* Epiſtola Aſtronomica. 8. 8. *Hoſain Ebn Moammoddini* de Aſtronomia. 9. *Nogmo'ddini* Ephemerides. 4. Et adhuc aliorum Ephemerides. 10. *Ebn Sater* Tabulæ obſervationum Aſtronomicarum. fol. 11. Quidam libri Geographici.

§ 463.

Pag. 61. 1. Aſtronomia *Alkasrani*. Arab. fol. 2. Introductio in Aſtronomiam &c. Celeb. Viri *Abi'l Aſſaker Abdol Aziz Kobeiſi*. 3. *Apollonius Pergæus* de ſectionibus Conicis cum fig. artificioſiſſimis. 4. Aſtronomiæ, aliarumque partium Matheſeos partium inſtitutiones. 5. Fragmenta Matheſin ſpectantia, autore *Tſabit Ibn Karah*. 6. Propoſitiones libri V. VI. VII. *Apollonii* Pergæi de ſectionibus Conicis cum notis 2. Vol. 7. Eædem Propoſitiones breviori methodo demonſtratæ ab *Abdo'l Melick Sjirazita* Perſa. 8. Aſtronomia, autore *Razi*. 9. Volumen primum commentariorum *Abu'l Haſen Ibn Rodwan* in librum primum Aſtronomiæ *Ptolemæi*. 10. Aſtronomia, autore *Mahmoud Ibn Meſaud Asjirazi*. 11. Aſtronomia, *Ibrahim Ibn Ali Alasbahi Algjindi*. 12. Geographia *Abu'l Fedæ* absque lineis. 13. Inſtitutio Aſtronomiæ & Opticæ. 14. Aſtronomia *Omar Alfareskouri*. 15. Aſtronomia *Abd' Arrahman Aſſoufi*: cujus filius ipſemet ſigna cœleſtia delineavit, totumque volumen deſcripſit ante annos 733. 16. Liber de figura mo-

ra motuque Lunæ & Mercurii, autore *Omad Eddin Albochari.* 17. Aſtronomia autore *Ali* Ibn Alhaſen, Ibn Ibrahim, Ibn Muhammed, Ibn Alhumam. 18. Liber Aſtronomicus de figura orbium cœleſtium. 19. Tractatus de uſu Aſtrolabii perfectiſſimus, autore *Abu'l Ali Almarakosji.* 20. Aſtronomia, aliæque Philoſophiæ partes, traditæ ab *Hakim Almugrajeiti.* 21. Tabulæ Aſtronomicæ *Olougbeck:* item Commentarius in Geographiam novam *Ali* Kousjegii, Perſice. Reliqua vero antecedentia opera Arabice in folio ſunt conſcripta.

§. 464.

Pag. 63. 1. De uſu Aſtrolabii, Arab. autore *Ibn Sarcali.* 2. *Euclidis* Data, aliaque variorum Mathematicorum opuſcula, Arab. 3. Aſtronomia & Chronologia *Abu Ali Sinæ.* 4. Calendarium Arabicum. Syriaca temporum computatio. 5. Aſtronomiæ Arabicæ pars. 6. Inſtitutio Geographica, de diſtantia & ſitu regionum. 7. Liber primus Tabulæ Aſtronomicæ perfectiſſimæ, autore *Alkajim*, aliisque. 8. Geographia Arabica. 9. Inſtitutio Aſtronomica, de ſupputatione temporis & motu Solis, autore *Muhammed Ibn Abi Char Armiouni.* 10. Aſtronomia, autore *Shahabo'd-din.* Arab. 11. Liber Aſtronomicus, docens modum menſurandi altitudinem ſtellarum, autore *Muhammed Ibn Ahmed Albirouni.* 12. Aſtronomia; item de Aſtrolabio, item de conficiendis omnis generis horologiis, & diverſi alii tractatus. 13. De motu Lunæ. Arab. 14. Explicatio uſus Aſtrolabii, autore *Gjialali.* 15. Aſtronomia *Ali Alhaſen.* 16. Tractatus de Aſtrolabio 20. capitibus diſtinctus, auctore *Chozia Nazir.* Perſice. Omnia in quarta forma.

§ 465.

Pag. 65. 1. *Ali Koushi* Aſtronomia, Perſice. 2. Inſtitutiones Arithmeticæ. Arabice. 3. Aſtronomia *Chalin Afaki.* Arabice.

XLIV. Manuſcripta Mathematica in Bibliotheca Uffenbachiana, cujus catalogus prodiit cura Dn. Maji Halæ 1720. fol.

Vol. XVIII. § 466.

1. Tractatus Arithmeticus anonymi.

2. De

2. De Elementis *Euclidis* & Trigonometricæ.

3. Tractatus Geometrico-Practicus cum figuris nitidiſſimis.

4. Tractatus aſtronomicus cum fig. quam plurimis affabre factis.

5. Geographica principia cum fig.

6. Horologica cum fig.

7. Obſervationes aſtronomicæ.

§ 467.

Vol. XXV. 1. Arithmetica, Geometrica & ad Architecturam militarem ſpectantia, variorum Autorum continens.

2. Occurrunt in hoc Volumine Optica, von der Perſpectiv kurtze und gründliche Beſchreibung ſamt deutlicher Unterweiſung in der Perſpectiva, oder Kunſt des Abſehens und Augenmaaſſes.

§ 468.

Logiſtice ſcrupulorum Aſtronomicorum Autore *Erasmo Reinholdo* Salveldenſi.

§ 469.

Vol. XXVII. *Euclidis* libri ſex definitionum priores, adjectis demonſtrationibus & figuris.

§ 470.

Anonymi Geometrica, ad Architecturam & rem militarem ſpectantia, lingua Germanica conſcripta ac figuris perelegantibus illuſtrata.

1. Kurtzer Gebrauch und Bericht von denen Tabulis Sinuum, tangentium & ſecantium zu Abmeſſung aller Triangul. fol. 1. des Berichts andrer Theil, wie man in denen Taflen nachſchlagen ſoll. fol. 5. (b) Regul: den Sinum eines vorgegebnen Arcus von Graden und erſten Minuten zu finden. fol. 6. 2. Regul: wann ein Arcus neben den Graden nicht allein die erſten ſondern auch die zweyten Minuten hætte: wie deſſen Sinus zu finden. fol. 6. b) 3. Regul: eines vorgegebnen arcus complementum und ſeinen Sinum zu finden? fol. 7. 4. Regul: wie

ſinus

ſinus verſus zu finden? fol. 7. b). 5. Regul: wie der arcus eines vorgegebnen ſinus recti zu erkundigen? ibid. 6. Regul: wie der arcus eines vorgegebnen ſinus verſi zu erkennen? fol. 8. b). 7. Regul: wie die corda eines vorgegebnen arcus zu finden? ibid. 8. Regul: wie hingegen der arcus einer ieden vorgegebnen cordæ zu finden? fol. 9. wie durch hülff der Tabulæ Sinuum alle Triangul zu reſolviren, und ſelbiger area zu finden? ibid. b). Anhang fol. 12. von ungleich ſeitigen Trianguln. fol. 12. b). wie die unbekandte Linien zu finden? fol. 15. wenn an einem ungleichſeitigen Triangul die drey Seiten bekandt, wie man die Winckel deſſelben finden ſolle? ibid. b). Eine andre Art, wie man die perpendicular eines ungleichſeitigen Trianguls und folgends die Winckel finden ſoll? fol. 16. b). Etliche Exempel Geometriſcher Meſſung, fol. 18. wie man zwo Diſtantien uf einer Stand-Linien abmeſſen ſolle? fol. 19. b). Exempel in die Hœhe zu meſſen. fol. 22. wie man die Tieffe meſſen ſoll? fol. 23. von Grund-legen, fol. 24. b). Eine andre Art von Grund-legen fol. 26. b). den Inhalt oder aream ſuperficialem einer Figur zu finden? fol. 30. wie man die Circumferenz eines Circuls in gewiſſe gleiche Theile zertheilen, oder wie man die gleichſeitige Figuren geometrice in den Circul beſchreiben ſoll? fol. 31. wie der Circul in vier gleiche Theile getheilet und alſo ein Quadrat drein geſtellt wird. ibid. b). wie eine fünffeckigte Figur in den Circul zu beſchreiben? fol. 32. wie man ein Siebeneck in einen Circul beſchreiben ſoll? fol. 32. das Neuneck in einem Circul zu beſchreiben. ibid. b). Kurtzer Bericht von bauen. fol. 37. Figur und Beſchreibung eines Schœpfwercks. fol. 38. von Contraminen. fol. 39. b). Fundament in luckern Boden und wæſſerigen Orten zu gebrauchen fol. 41. von der Artillerie fol. 42. b). von Batterien fol. 49. von Belagerung und approchiren fol. 53. von ſappiren fol. 57. von miniren, untergraben und ſprengen fol. 58. Wie man unter das Bollwerck in der Gallerie zu ſprengen, miniren ſoll? fol. 60. b). von contraminiren in einer Veſtung fol. 62. von particular Contreminen fol. 63. b). wie die Gallerien gemacht

werden? fol. 65. Von Batterien nach manier Meisters *Heinrich Guysel* von Castel der Herren Staaten Batterie-Meisters. fol. 65. b). von Fortificirung allerhand Ort und Plætze, regular und irregular, wie die Wehren gegen einander sollen proportionirt werden? fol. 68. von irregularen Plætzen zu fortificiren. ibid. wie man Forten anfangs in Tenaillen, Bollwercken von fünf oder mehr Ecken bauen und fortificiren soll? fol. 74. von Redouten und sonderlich von Anschliefs- und Zusammenhengung derselben. fol. 78. b). von fünffspitzigen Redouten fol. 80. Proportion nach welcher man die Halbwehren, so nur auf einer Seiten Faces haben, kan zurichten, die gleichwol aus denen Cortinen zu bestreichen, und wie ein Bollwerck, so auf gerade Linien geleget, aus derselben Linie könne bestrichen werden? fol. 83. wie regulare Feldschanzen von fünf Bollwercken zu bauen? fol. 89. von regular Fortification aller grossen Schantzen, Castellen, Festungen und Stædte von vier und mehr Ecken, von vier und mehr Bollwercken, da die Proportion derselben unterschiedlich gegeben und in sonderbaren Fragstücken vorgestellt wird. fol. 91. Grundriss eines Viereck fol. 92. von Beschreibung des Durchschnitts. fol. 93. b). Grundriss des Fünfecks. fol. 95. Grundriss des Sechsecks. fol. 98. Beschreibung des Durchschnitts zu der Sechs-Bollwercks-Vestung. fol. 99. Vestung mit sieben Bollwercken. ibid. b). Beschreibung des Durchschnitts dieser Vestung fol. 101. b). Vestung mit neun Bollwercken. fol. 104. b). Fortresse mit zehn Bollwercken. fol. 105. b). Vestung mit eilff Bollwercken. fol. 107. Vestung mit zwölff Bollwercken. fol. 109. Vestung von dreyzehn Bollwercken. fol. 110. b). regular Festung mit vierzehn Bollwercken. fol. 112. b). von Anlegung allerhand Vestungen von verschiednen Diametris, und wie die Bollwercke derselben auszurechnen? fol. 114. von Castellen 117. von Fortification einer Oval- oder überlangen Rundung. fol. 119. von Casematten. fol. 120. b) auswendige und Vorwercke belangend. fol. 122. b) von bedeckten Weg und Contrescarpen fol. 124. von Ravelinen ibid. b) von halben Monden fol. 126

fol. 126. von Bollwerck eines Achtecks. fol. 128. b). von Stand-Zeichnung an denen Ravelinen und halben Monden. fol. 129. Wie die Ravelin und halbe Mond abgeſchnitten und der Wall zurück geleget werden kan, durch welche Abſchneidung der Feind ufgehalten wird? fol. 130. von Hornwercken fol. 131. b). Figur des Hornwercks ſamt deſſelben Abſchnitt und Retranchirung. fol. 133. b). Von Durchſchnitt der Hornwerck fol. 134. wie ein Hornwerck nach Gelegenheit alſo zu legen, daſs die beyden Seiten-Wæll nicht parallel, ſondern hinten gegen der Stadt Wall zu ziehen. fol. 134. b). Von Abſchneidung der Bollwerck einer belagerten Veſtung. fol. 136. von irregular oder ungleichſeitigen Plætzen und Stædten zu befeſtigen. fol. 137. b) Calculation der Linien der vier regular Bollwerck. fol. 138. b). von Veſtungen mit trocknen Græben. fol. 139. b). Grundriſs einer Veſtung mit einem trocknen Graben, wie auch ein Durchſchnitt dazu. fol. 141. von Quartieren, wie man das Volck zu Pferd und zu Fuſs, auch allen Train und Suiten zu Feld ordentlich logiren ſoll? fol. 141. b). von Retranchementen. fol. 142. von Allarm-Plætzen. fol. 143. von Quartier und Feldlager vor die Reuterey inſonderheit. fol. 144. b). von Quartier vor die Artillerie fol. 146. wie der General-Marckt-Platz im Lager auszutheilen fol. 147. Quartier wie ſolches an. 1696. vor Groll geweſen. fol. 148. von Retranchementen und Beſchanzung derer Quartieren. fol. 150. b). Von Auffætzung der Wælle an groſſen Stædten und Veſtungen. fol. 154. von Sturmhaſpeln oder Frieſiſchen Reutern, item von Palliſaden. fol. 155. b). wie alle Veſtungen, Bollwerck und Wæll auszumeſſen und zu berechnen, wie viel Erde dazu kommen müſſe? fol. 157. b). Ausrechnung wie bald eine Veſtung aufgebauet werden kœnne? fol. 167-171.

§ 471.

vol. XXIV.

Siſtens: 1) Definitiones Geometricas. Beſchreibung der fürnehmſten Wort und Geometriſchen Practic, welche da vom Nutz und Gebrauch des Zirckels handelt. Von der Geome-

trie überhaupt. Vom Punct. von der Linie. Linea recta. Linea curva. Obliqua. Superficies. Angulus planus. Angulus rectilineus. Angulus curvilineus. Angulus mixtus. Angulus rectus. Angulus obtuſus; Angulus acutus. Lineæ parallelæ. Triangulus rectilineus. Latus. Triangulum Scalenum. Triangulum rectangulum. Hypothenuſa. Baſis. Cathetus, oder perpendicularis. Angulus obtuſus; Acutus. Triangulus curvilineus. Triangulus mixtilineus. Quadratum. Quadratum altera parte longius. Rhombus. Rhomboides. Trapezium oder menſula. Circulus. Diameter Circuli. Semidiameter circuli. Semicirculus. Circulus oblongus. 2) Nützliche Aufgaben und Propoſitiones der Geometriſchen Practic.

§ 472.

vol. XXX.

Continet varias anonymi obſervationes & operationes Mathematicas.

1. De modo operandi per Fractiones. 2. de Fractionum abbreviatione. 3. De Fractionum abſtractione & ſubtractione. 4. De Fractionum multiplicatione & diviſione. 5. De Regula aurea per Fractiones. 6. Exemplar regulæ directæ. 7. Exemplum regulæ inverſæ. 8. Exemplum regulæ compoſitæ directæ. 9. Exemplum regulæ compoſitæ inverſæ. 10. De extractione radicis quadratæ. 11. De quæſtionibus, quæ ſolvi ſolent per Regulam falſi. 12. Elementa Geometrica, quæ ad Praxin magis conducunt ex Euclide deſumpta. 13. Modus menſurandi quamlibet ſuperficiem. 14. Modus exhibendi quadratum æquale tam circulo, quam cuivis rectilineæ. 15. Modus menſurandi ipſum, & corpora ſolida, quot ſcilicet palmos aut pedes cubicos contineant? 16. Obſervationes aliquot ad *Euclidem*. 17. Modus menſurandi altitudinem Turris alicujus per inſtrumentum, quod vocatur Baculus Jacobæus. 18. Modus idem præſtandi per umbram Solis. 19. Alius modus per ſpeculum planum. 20. Idem præſtandi modus per Quadratum Geometricum. 21. Alius modus per quadrantem in gradus uti ſolet diviſum. 22. Quædam de Sphæra tam cœleſti quam terreſtri. 23. Definitiones aliquot ex

Libris

Libris *Theodosii*. 24. De modo describendi horologia illa, quæ per umbram styli horam demonstrant. 25. De Horologiis, quæ a meridie in ortum vel occasum declinant.

§ 473.

Fol. xxxi.

Joh. Jac. Heppii Geometria, Stereometria, Architectura Militaris ac Pyrobolica; *Joh. Jac. Hepp* von Hanau Ingenieur und Feuerwerckers Geometrie, Stereometrie, Architectura militaris und Pyrobolica, mit vielen schœnen gerissenen Figuren.

§ 474.

Fol. xxxii.

In quo varia Mathematica:

1. Mannier van enn Sonnen Wyser te maechen sonder dat men weet de Polus Hoogte, noch oock de stand van het Sonnenwysers vlack.

2. Alderhande Geometrische Propositien met haeren constructien en resolutien.

3. Vindingh van een Generale Regel tot de oplossinge der Meetkunstige æquatie van drie en vier dimensien hœdanig, de Termen syn alle compleet, of eenighe ontbreeckende door de Snee van een parabole en een rond.

4. Arithmetica infinitorum of van de ondeelbaere.

5. Collectanea Algebraica.

6. Tractatus de Fractionibus. Cap. 1. De origine & notatione fractionum. Cap. 2 De. reductione fractionum ad simpliciorem. Cap. 3. De inventione minimæ quantitatis, quæ per duas aut plures quantitates potest dividi absque residuo. Cap. 4. De reductione fractionum ad earundem denominatorem. Cap. 5. De fractionum additione. Cap. 6. De fractionum subtractione. Cap. 7. De fractionum multiplicatione. Cap. 8. De fractionum divisione. Appendix. De multiplicatione in quantitatibus compositis. De extractione radicis quadratæ. Datis duobus aut pluribus numeris minimum invenire, qui per ipsos sine reliquo dividi potest. Regulæ ad extractionem radicis quadratæ. De extractione radicis cubicæ.

Digitized by Google

7. Tractatus de numeris ſurdis binomiis & univerſalibus.
8. Collectanea Geometrica & Algebraica.

§ 475.

Vol. XXVIII.

1. Schedæ Geometricæ.
2. Liber aſtronomicus vetus cum figuris ac tabulis.
3. *Caroli de Bavilla* de principiis Geometriæ 1595. Lodebii in Oſtrogothia cum fig.
4. M. *Nicolai Andr. Granii* Suedi Prof. in Acad. Julia Geometria practica.

§ 476.

Vol. XXXIV.

Nic. Goldmanns Bau-Kunſt M. S. adjectis tabulis XXIX. figuris quam plurimis manu delineatis, quas in ſua editione *Leonh. Chriſtoph. Sturmius* ſe vidiſſe negat, atque ex ingenio addidiſſe perhibet. Non parum etiam ab invicem differre collatio docet.

§ 477.

Vol. XXXV.

Niederlændiſche Fortification durch *Johann Ludwig Hoff.* 1637. hoc eſt *Joh. Ludovici Hoffii* Architectura Militaris ad modum Belgarum cum figuris mira dexteritate ac elegantia ductis. Von Abmeſſung der Flæchen, Triangul. Den Inhalt eines ieden Trianguls kürtzlich zu finden. Von ungleichſeitigen Trianguln. Wie man zwo Diſtantien uff einer Stand-Linie abmeſſen ſoll. Einen Thurn zu den man wegen Waſſer oder Moraſt nicht kommen kan, zu meſſen, wie hoch er, und wie weit zu demſelben ſey? Wie in die Hœhe zu meſſen? Wie man die Tieffe meſſen ſoll? Von Grund-legen auf verſchiedne Art? Wie allerhand Winckel zu finden? Von Redouten und kleinen Feldſchantzen mit verſchiednen Spitzen. Wie man eine Raute oder ſchræge Vierung, ſo von zween gleichſeitigen Trianguln gemacht mit zween Bollwercken ſoll befeſtigen, dergeſtalt, daſs wenn die vier Spitzen oder Schantzen zuſammen gezogen, daſs ſolche in ein Quadrat begriffen ſeyn. Von gemeinen regular Feld-Schanzen von vier Bollwercken. Regular

gular Feld-Schantz mit fünff Bollwercken. Von allerhand Art der regular Fortification, aller groſſen Schantzen, Caſtellen, Veſtung und Stædte, von vier und mehr Ecken und Bollwercken, da die Proportion derſelben unterſchiedlich gegeben, und in ſonderbahren Fragſtücken vorgeſtellt mit angefügten Calculationen &c. Von Caſtellen oder Citadellen. Wie ein Oval oder überlængte Rundung zu befeſtigen? von Fauſſesbrayen. Von Caſſematten oder Mordgruben. Von auswendigen Wercken und Vorwercken. Von halben Monden. Von Hornwercken. Von Abſchneidung der Bollwercken an einer belagernden Veſtung. Von irregularen oder ungleichſeitigen Plætzen und Stædten zu befeſtigen. Von Veſtung mit trockenen Græben. Von Cronwercken. Ungefehrliche Verzeichniſs, was ein anſehnliches Bollwerck zu verfertigen koſten mœchte?

§ 478.

vol. xxxvi. Anonymi Architectura militaris cum figuris itidem elegantioribus.

§ 479.

vol. xxxvii. Architectura quoque militaris aſt plenior, præmiſſis principiis Geometricis, & adjectis in fine pyrotechnicis, omnia cum figuris nitidiſſimis.

§ 480.

vol. xxxviii. *Petri Jourdain Mirabalais* Profeſſoris Mathematum Salmurienſis Architectura Militaris: Kurtzer Begriff und Unterricht von der regular und irregular Fortification, auch andern Kriegs-Exercitien, für die Hoch-Wohlgebohrne Grafen und Herren Herren Wolffgang Otten und Ludwig Crafften Gebrüdere, Grafen zu Hohenloë und Herren zu Langenburg &c. durch *Pierre Jourdain Mirabalais* Profeſſoren der Mathematic in der Academie zu Saumur den 9. Octob. 1630. die Veſtungen ſind darzu gemacht durch *J. Erard von Barle Duc.*

§ 481.

§ 481.

Vol. XXXIX. Architectura militaris lingua Gallica ab Anonymo conſcripta: Traité de la Fortification avec les figures.

§ 482.

Vol. XL. Architectura militaris *Gabrielis Buſcæ* Mediolanenſis ex Italico Idiomate in Germanicum translata a *Johanne Brantzio* juniore cive Argentinenſi anno 1602. cum Schematibus.

§ 483.

Vol. XLI. Pyrobolica: Hand-Büchlein von allerhand guten Sætzen zum Fuerwerck, als weiſſen und ſchwartzen Feuer-Kugeln, kleinen und groſſen Waſſer-Kugeln, klein und groſſen Raqueten, Granat-Sætze &c.

§ 484.

Vol. XLII. *Andreæ Martini* Pyrobolica: von der Büchſenmeiſterey ein ſchœn Kunſt-Buch, darinnen der nothwendigſte Bericht zu finden, wie man den Salpeter und Schweffel erkennen, denſelben læutern, ſchmeltzen und brechen ſoll, daſs die Species zum Pulver und allen Feuerwercken deſto kræfftiger und nützlicher zu gebrauchen ſind, desgleichen wie Büchſen, Hacken, Schlangen, und Carthaunen-Pulver daraus gemacht werden kan, die groſſe und kleine Stück nach eines ieden Proportion und rechten Brauch der Artollerie-Kunſt geladen und zugericht werden kœnnen. Item wie allerley Art Feuerwerck, das eine Theil zum Ernſt, das andere zum Schimpf und Luſt-Feuer zu verfertigen, wie auch die Inſtrumenta zum ſchieſſen und werffen künſtlichen nach rechter mechaniſcher Weiſs ausgetheilt, und wie dieſelben zu verſtehen ſeyn, mit groſſer Mühe gar fleiſſig und ordentlich zuſammen bracht, durch *Andreas Martini* Churfürſtlichen Sæchſiſchen beſtallten Büchſenmeiſtern. Dreſsden 1625.

§ 485.

Vol. XLIII. Anonymi obſervationes & operationes Geometricæ & Archi-

Digitized by Google

Architecturæ militaris variæ, cum figuris ſtudioſe delineatis lingua Belgica.

§ 486.

Vol. XLV.

Aſtronomicæ obſervationes variæ, in primis de Eclipſibus ſolaribus & lunaribus ab anno 1667. ſeq. ubi inter alias occurrunt: Ausrechnung der groſſen Monden-Finſterniſs im Monat Novembri 1667. nach *Phil. Lansbergii* Tab. mot. cœleſt. Proba ob dieſes plenilunium eclipticum? die wahre Zeit aus der mittel Zeit des vollen Monden zu ſuchen?

§ 487.

Vol. XLVI.

Ab Illuſtriſſimo Celſiſſimoque Principe Philippo Haſſiæ Landgravio obſervatæ ſolis maculæ, quod teſtatur manus Viri Celeb. *Joh. Schroederi*. Complectitur XVII. ſchemata elegantiſſime manu depicta.

§ 488.

Vol. XLVII.

In quo 1. Tractatus aſtronomicus complectens ea, quæ ad Aſtronomiam penitus intelligendam ſunt neceſſaria. Liber primus arithmeticus. Cap. I. De algorithmo numerorum integrorum. 2. De algorithmo fractorum. 3. De extractione radicis quadratæ & tandem 4. De algorithmo numerorum aſtronomicorum. Secundus liber Geometricus complectens quasdam primi & ſexti elementorum Euclidis propoſitiones cum fig. Liber tertius complectens quæſtiones ſphæricas ex *Winshemio*, *Blebelio* & aliis collectas quæſtiones præliminares. Cap. I. De diviſione totius mundi & de orbibus cœleſtibus. Cap. II. De motu orbium cœleſtium & ſtellarum in genere. Cap. III. De numero & quantitate ſtellarum. Cap. IV. De Hypotheſi primi motus, de ſphæra ejusque circulis. Cap. V. De æquatore. Cap. VI. De Zodiaco & Ecliptica. Cap. VII. De coluris æquinoctiorum & ſolſtitiorum. Cap. VIII. De meridiano. Cap. IX. De horizonte. Cap. X. De utilitatibus æquatoris. Cap. XI. De uſu tabularum aſcenſionum rectarum & obliquarum *Johannis de*

Digitized by Google

Monte Regio. Cap. XII. De inquirendo arcu Eclipticæ datæ aſcenſioni correſpondente, & de inquirenda aſcenſione, vel recta vel obliqua alicujus arcus diſcreti. Cap. XIII. De utilitatibus Zodiaci ſive Eclipticorum. Cap. XIV. De utilitatibus coluorum. Cap. XV. Circulis minoribus. Appendix de exigendo themate cœleſti, & de computandis diſtantiis locorum. 2. Brevis & ſuccincta explicatio Theoriarum octavi orbis ſolis & lunæ, quemadmodum eæ a *Copernico*, retenta tamen quiete terræ, ſunt adinventæ.

Introductio generalis. Cap. I. De Theoria & motibus octavi orbis ſeu ſtellarûm fixarum. Cap. II. De Theoria, circulis & motibus Solis. Cap. III. De Theoria, circulis & motibus Lunæ &c. 3. Brevis & perſpicua aſtronomiæ explicatio per M. Ægidium *Strauch* MDCVII.

Præloquium. Liber primus de præcognitis ad ſphæram neceſſariis. Cap. 1. De principiis Geometricis. Cap. 2. De definitione & diviſione Mundi. Cap. 3. De regione ætherea. Cap. 4. De regione elementari. Liber ſecundus doctrinæ ſphæricæ de hypotheſibus cœleſtibus. Cap. 1. De æquatore. Cap. 2. De Zodiaco. Cap. 3. De meridiano. Cap. 4. De Horizonte. Cap. 5. De duobus coluris. Cap. 6. De duobus Tropicis. Cap. 7. De duobus polaribus. Cap. 8. De Zonis. Liber tertius. De apparentiis cœleſtibus & primo motu orbis. Cap. 1. De definitione, diviſione & numero ſtellarum. Cap. 2. De ortu & occaſu ſtellarum. Cap. 3. De ortu & occaſu aſtronomico recto. Cap. 4. De aſcenſione & deſcenſione obliquarum. Cap. 5. De horis. Cap. 6. De diebus. Cap. 7. De ſeptimanis. Cap. 8. De menſibus. Cap. 9. De anno. Cap. 10. De variis ſphærarum accidentibus. Cap. 11. De climatibus. Cap. 12. & ult. De diſtantiis locorum ſupputandis. Liber quartus de ſecundis mobilibus. Membrum prius de orbibus Planetarum. Membrum poſterius de affectionibus Planetarum. 4. Tractatus brevis de Nonis, Idibus ac Calendis.

§ 489.

Digitized by Google

§ 489.

Vol. XLVIII.

Ratio perſpicua ac facilis Eclipſes vtriusque generis ex tabulis Prutenicis ſupputandi ac alia aſtronomica & aſtrologica.

§ 490.

Vol. XLIX.

De natura Planetarum ac ſignis cœleſtibus obſervationes aſtronomico-aſtrologicæ.

§ 491.

Vol. LIII.

In quo 1. Thema quoddam natalitium 1563. illuſtratum. 2. Wie man das Schreg-Maaſs oder Proportional-Circul zu gebrauchen.

§ 492.

Vol. LIV.

1. *P. Impſeri* Prof. Tübingenſis compoſitio Meteoroſcopii Ptolemaici ſecundum mentem Joh. de Monte Regio. 1549. Conſtructio ipſa partibus XVII. conſtans. Uſus inſtrumenti hujus armillaris, una cum ſubjectis exemplis. 1. Locum Solis ejusque declinationem, nec non horam diei in cœlo, ſole lucente, deprehendere. 2. Elevationem poli quotidie a ſole invenire. 3. Elevationem poli qualibet diei hora perſcrutari. 4. Lineam meridianam omni hora interdiu deprehendere. 5. Horam nocturnam ubique terrarum per ſtellas fixas rimari. 6. Lineam meridianam per ſtellas noctu omni hora, invenire. 7. Angulum ſive arcum poſitionis alicujus loci venari. 8. Cognita loci unius latitudine, alterius loci latitudinem ſimul & longitudinem perquirere.

§ 493.

2. Ejusdem *Impſeri* alia compoſitio, Meteoroſcopium planum ſive horometrum penſile pro omni regione conſtruere. 1549. De ipſa conſtructione monita XXVII. Uſus hujus plani

horometri ſubnexis itidem exemplis. 1. Horas æquales, ac lineam meridianam ſimul in omni regione, ſole lucente, invenire. 2. Elevationem polarem alicujus regionis, certa quavis hora, per radios ſolares, ſcrutari. 3. Horas nocturnas ubique locorum per ſtellas inſtrumento huic inſertas venari. 4. Stellas fixas organi iſtius levi negotio in cœlo cognoſcere. 5. Stella aliqua inſigni in cœlo viſa, quænam in inſtrumento ſit manifeſtare? 6. Angulum poſitionis loci cujusque in terra indagare.

§ 494.

3. Ejusdem de compoſitione Sphæræ materialis Papyraceæ. Cap. I. De fundamenti præparatione. II. De æquinoctialis & colurorum formatione. III. De Tropicorum ſtructura. IV. De polarium circulorum fabrica. V. De Zodiaci formatione. VI. De meridiani præparatione. VII. De Horizontis Fabrica. VIII. De Pedis Horizontis ſtructura.

§ 495.

4. Ejusdem *Impſeri* compoſitio Aſtrarii turbinati. Cap. I. De fundamenti compoſitione. II. De æquinoctialis in aſtrario diviſione. III. De Tropicorum nec non Polarium circulorum protractione. IV. De Zodiaci formatione. V. De ſtellis fixis inſcribendis. VI. De chartarum conglutinatione. VII. De meridiani deſignatione. VIII. De rotulæ horariæ applicatione. IX. De Horizontis formatione. X. Uſus aſtrarii octo propoſitionibus comprehenſus, adjecta in fine tabula ſtellarum fixarum præcipuarum pro aſtrario.

§ 496.

5. Ejusdem *Impſeri* compoſitio aſtrolabii Phyſici, luculenta, cum multiplici ejus uſu pro Medicinæ ſtudioſis. Accedunt tabula pro diviſione Retis aſtrolabii. 2. Motus lunæ. 3. Calendarium Zodiaco aſtrolabii Phyſici ſubſcribendum 1562.

§ 497.

Digitized by

§ 497.

6. Anonymi conſtructio cujusdam aſtrolabii 1447. Propoſitio I. aſtrolabii limbum deſignare atque in ſuas partes diſtinguere. II. Tropicum Capricorni, & æquinoctialem tropicum cancri deſignare. III. Arcus horarum inæqualium faciei aſtrolabii inſcribere. IV. Arcus 12. domorum cœli aſtrolabio inſerere. V. Lineam crepuſculinam deſignare. VI. Rete ſive volvellum aſtrolabii componere. VII. Stellas fixas in rete aſtrolabii collocare. VIII. Retis partes vacuas reſcindere. IX. Limbum in dorſo aſtrolabii deſcribere. X. Calendarium in poſticâ aſtrolabii depingere. XI. Scalas altimetras deſcribere. XII. Zodiacum horis æqualibus & inæqualibus ſervientem componere, ſubjecta tabula elevationum ſignorum ad poli altitudinem qualibet hora diei. XIII. Arcus horarum æqualium inſcribere. XIV. Arcus horarum coæqualium deſignare. XV. Oſtenſorium faciei & mediclinium pro dorſo aſtrolabii fabricare. XVI. Aſtrolabii partes perforare, calvum cuneum & armillam conficere, omnia compingere atque ſuſpendere.

§ 498.

Vol. LV.

In quo varia Mechanica & alia Mathematica ac Philoſophica. 1. Curioſe und ungemeine Mechaniſche Künſte und Wiſſenſchafften, beſtehend in allerhand Kunſt-Stücken vor die Zinngieſſer, Tœpfer, Jubilierer, Tiſcher und Drechsler, Laccirer und Mahler und leztlich Stuccator-Arbeiter.

2. Architectura militaris cum fig.

3. Notes brefves ſur la Geometrie de Monſieur *Des-Cartes* par *de Beaume*.

4. Tabula Synoptica de progreſſionibus conſonantiarum in conſonantibus, ex variis auctoribus collectæ & brevibus exemplis declaratæ.

Digitized by Google

5. Kurtzer und nœthiger Bericht etlicher ohnumgænglicher, ſo wohlen bey der Geometrie als auch Fortification hœchſt benœthigten Principien.

6. Excellentiſſimi Philoſophi D. *Vincentii Madii* ſuper quarto meteororum dilucidiſſima expoſitio 1554. *Gotfridus Vogler* emit Patavii anno clɔlɔcx.

7. Ejusdem *Madii* quæſtio de eſſe & eſſentia 1553.

8. Ejusdem quæſtio de entis analogia.

9. J. T. weitlæufftig Alchymiſches Schreiben an *David Riccium* nach Paris de dato Hamburg den 1. Jan. 1643. & alia nonnulla.

LIBER

LIBER TERTIUS

CONTINENS

RECENSIONEM PRÆCIPUORUM

ELEMENTORUM,

COMPENDIORUM

ATQUE

SCRIPTORUM

MATHEMATICORUM,

AD MATHESIN UNIVERSAM

SPECTANTIUM.

Digitized by Google

CAPUT I.

DE

SCRIPTORIBUS ELEMENTORUM

ATQUE

LEXICORUM MATHEMATICORUM

SECULI XVI.

§ 1.

CUm Matheſis in dies in ſequentibus Seculis uſque ad noſtra tempora majora ceperit incrementa & numerus Mathematicorum præſtantiſſimorum ſe multiplicaverit, conſultius eſſe duxi, in conſequentibus tantum eorum, qui nobis elementa, compendia, atque Lexica reliquerunt, in medium protuliſſe, & eos, qui tantum de una vel altera parte ſcripſerunt, demum ſuo loco adduxiſſe. Ita omnia ſcripta ordine recenſeri poſſunt.

§ 2.

Anno 1520. claruit PETRUS CIRVELLUS, Darocæ natus, Celtiberorum oppido; qui præter alia Compendium quatuor diſciplinarum Mathematicarum reliquit a).

a) Theologus fuit, ac præterea de ſuperiore loco Matheſin profeſſus eſt in Academia Complutenſi, recens erecta a FRANCISCO XIMENES, primum

Digitized by Google

mum monachio Ordinis Minorum de Obſervantia, inde Archiepiſcopo Toletano, atque anno 1507. a JULIO II. creato Presbytero Cardinale tit. S. BALBINÆ. Atque hoc eo lubentius adjeci, quia illius curæ Biblia Complutenſia, opus nunquam ſatis laudatum, debemus. VOSSIUS de Scientiis Mathem. pag. 65.

§ 3.

ORONTII FINÆI Protomatheſis Pariſ. 1532. fol. & De rebus Mathematicis hactenus deſideratis, Pariſ. 1556. 4. b).

b) Natus erat in Delphinatu anno 1494. In juventute imprimis Matheſi ſtudebat, licet eo tempore vilipenderetur, tamen in ea tantos profectus faciebat, ut primus Matheſeos regius a FRANCISCO I. Rege Gallorum factus fuerit. In poſteriore libro omnia, quæ iſto tempore in Matheſi deſiderabantur & quorum numerus haud parvus erat, recenſet, & ſunt ejus opera omnia in quinque partes diſtributa, Arithmeticam, Geometriam, Coſmographiam, & de Horologiis, converſa a COSMO BARTOLO, item de ſpeculis, ex verſione HERCULIS BOTRIGARI, Equitis, prodierunt Venet. 1587. 4. Ital.

§ 4.

SEBASTIANI MUNSTERI, Theologiæ atque Linguæ Ebraicæ Profeſſoris Heidelbergæ, Rudimenta Mathematica, Baſ. 1551. & Organum Uranicum ibid. c).

c) Quod hic Autor, qui ob peritiam Ebrææ linguæ Germanorum ESDRAS fuit vocatus, hæc ſcripſerit, occurrit in Bibliotheca Thuana Lauenburgi 1704. 8. Natus erat Ingelheimii in Palatinatu A. 1489. dein peſtilentiali morbo fuerat extinctus Baſil. 1552. d. 23. Maji.

§ 5.

ANDREÆ SCHONERI Opera Mathematica Norimb. 1551. & multo auctior ib. 1561. Filius erat doctiſſimi Mathematici atque Paſtoris. Natus A. 1528. & ductu ſui Patris a tenera ætate Matheſin tractavit d).

d) Hæc opera ſunt collectio tractatuum a Patre conſcriptorum, quibus ſuas notas adjecit. Continentur vero in iſtis 1) Iſagoge Aſtrologiæ Judiciariæ. 2) De judiciis nativitarum Libri tres. 3) Tabulæ reſolutæ. 4) De uſu globi cœleſtis. 5) De compoſitione globi cœleſtis. 6) De uſu globi terreſtris. 7) De compoſitione globi terreſtris. 8) Libellus de diſtantiis locorum per numeros & Inſtrumenta inveſtigandis. 9) De conſtructione Torqueti. 10) In conſtructionem atque uſum rectanguli ſive radii Aſtronomici annotationes.

tiones. 11) In fabricam & uſum magnæ Regulæ Ptolemæi annotationes. 12) Horarii Cylindri canones. 13) Æquatorium Aſtronomicum, ex quo errantium ſtellarum motus, luminarium configurationes & defectus colliguntur, appoſitis ubique Planetarum Sphæris & terminorum expoſitionibus. 14) Planiſphærium ſive Meteoroſcopium, in quo ſingula, quæ per motum primi mobilis contingunt, inveniuntur. 15) Organum uranicum, e quo facillime absque ſcrupuloſa ſupputatione veri mediique planetarum motus reperiuntur. 16) Inſtrumentum impedimentorum Lunæ, per quod dies impediti facillime colliguntur, hoc apprime utile, qui Almanach conſcribere geſtiunt &c.

§ 6.

FRANCISCI VIETÆ Fontaneenſis Picti, LUDOVICO XIII. a conſiliis & ſtudiis, ſummi Geometræ & Aſtronomi, Opera Mathematica in unum volumen congeſta, Pariſ. 1609. fol. quæ dein FRANCISCUS a SCHOOTEN recudi curavit Lugduni Batavorum 1646. fol. e).

e) DAVID RIVALTUS a Flurantia vocat eum in Prolegomenis in ARCHIMEDEM Mathematicorum ſuperioris ſeculi coryphæum, quod etiam cunctus conceſſurus erit. Ejus Opera continent 1) Iſagogen in Artem analyticam, 2) ad Logiſticen Specioſam notas priores, 3) Zeteticorum libros quinque, 4) de æquationum recognitione & emendatione tractatus duos, 5) de numeroſa potestatum ad exegeſin reſolutione, 6) Effectionum Geometricarum canonicam recenſionem, 7) Supplementum Geometriæ, 8) Pſeudo-Meſolabum & alia quædam adjuncta capitula, 9) Theoremata ad ſectiones angulares, 10) Reſponſum ad problema, quod omnibus Mathematicis totius orbis conſtruendum propoſuit ADRIANUS ROMANUS, 11) APOLLONIUM Gallum, 12) Variorum de rebus Mathematicis Reſponſorum Libr. VIII. 13) Munimen adverſus nova Cyclometrica, 14) Rationem Calendarii vere Gregoriani, 15) Calendarium Gregorianum perpetuum & denique 16) adverſus CHRISTOPHORUM CLAVIUM Expoſtulationem. Obiit A. 1603. æt. 63.

§ 7.

MARTINI BORRHAI ſive CELLARII στοιχεῖα Mathematica elegantiſſimis figuris ab ORONTIO illuſtrata Pariſ. 1550. f).

f) Natus erat Stutgardiæ an. 1499. & JO. REUCHLINO in linguis orientalibus addiſcendis uſus fuit. Multa ei contigerunt adverſa, quorum vero ipſe faber fuit, cum Anabaptiſtis annumerari curaret. Reverſus tandem

dem nomen CELLARII cum nomine BORRHAI mutavit & in Academia Basiliensi publice professus fuit, usque an. 1564. peste sublatus erat. Ejus σειχεῖα istis rarioribus libris addi possunt, qui magno cum studio non sunt quærendi.

§ 8.

JOACHIMI FORTII RINGELBERGII Chaos Mathematicum, quod inter ejus opera extat Lugd. 8. 1556. g).

g) Celebris Mathematicus Antwerpiæ natus, qui variis in locis professus fuit. conf. de ejus vita Cap. IV. in Hist. Arith. § 77. Quo Matheseos accuratiorem acquireret notitiam, & sculpendi & pingendi artem didicit. Ejus Chaos profecto indigesta moles est, solidius Arithmeticam atque Astrologiam separatim conscripsit, sed tantum pervulgata tradit. ERASMUS tamen hos libros dignos judicavit, quos carmine commendaret juventuti.

§ 9.

PETRI RAMI Scholarum Mathematicarum Libr. XXXI. Basil. 1569. 4. it. Francof. 1559. 4. h).

h) Famigeratissimus RAMUS natus erat an. 1515. Pater ejus fuit rusticus, qui duro labore in rure vitam sustentavit, ejus Proavus erat ex nobili stemmate ortus, propter bellum autem confugit Piccardiam, ubi carbonarium egit. Cum noster RAMUS cupidine studendi flagraret, & tamen omnibus opibus esset destitutus, se contulit Lutetias Parisiorum & servilia subiit officia in Collegio Navarrensi, quibus die peractis, noctem studiis consecravit, & quidem tanto successu, ut postea in numerum Magistrorum fuerit adeptus. Cum autem Professor Parisiensis constitutus fuerit, & ARISTOTELI repugnando Theologiam & artes enervaverit, & doctrinas de prædicamentis, enunciationibus modalibus & mixtis, de demonstratione & Elenchis sophisticis, cum aliis id genus rebus prætermittere in sua Dialectica fuerit ausus, magnam miseriam & odium in se derivavit, ita ut impudentis & temerariæ ignorantiæ reus condemnaretur, quod ex regia, quæ contra RAMUM publicata fuit, sententia liquet, quæ in LAUNOII libro de varia Aristotelis fortuna Cap. XIII. p. 59. 60. 61. occurrit, in qua inter alia hæc legi queunt: que le dit RAMUS avoit été temeraire, arrogant, & impudent d'avoir reprouvé & condamné le train & art de logique recevé de toutes les nations, que lui même ignoroit, & que par ce qu'en son livre des animadversions il reprenoit Aristote, étoit evidemment connue & manifestée son ignorance. Hæc enim est iis consuetudo, qui pati non possunt, ut ab iis sententiis, quibus calculum adjecerunt in juventute, vel latum unguem discedamus. Mortuo autem Rege

Digitized by Google

Rege FRANCISCO I. & libertas RAMO indulta & Professoris Regii in Eloquentia & Matheſi dignitas collata fuit, quam maximi patroni excipiebant. Tandem Hugenottorum laniena & noſtro RAMO exitialis fuit; a JO. CARPENTARIO enim immiſſis ſicariis necatus, & ſemimortuus ex ſummis ædibus in aream præcipitatus eſt, quo furor ſcholaſticorum acceſſit, qui cadaver per plateam, ſparſis viſceribus, ſcutis vibrarunt, pedibus per urbem raptarunt, ac tandem avulſo capite in flumen præcipitarunt. Plura de fatis RAMI exhibet JO. THOMAS FREIGIUS, qui vitam ejus ſingulari libello conſcripſit Francof. 1584. 8. conf. quoque BANOSII vita RAMI Francof. 1579. THUANUS & TEISSIERIUS dans les elog. des homm. ſçav. tom. I. pag. 370. ſeqq. Continentur in his Scholis 1) Exhortatio ad artes mathematicas, in qua multa, quæ ad Matheſeos hiſtoriam pertinent, ſparſim occurrunt. 2) Diſputationes de præcipuis quibusdam capitibus Arithmeticæ & 3) Diſcurſus de quindecim libris EUCLIDIS. Recuſæ quoque fuerant ſtudio LAZARI SCHONERI Francof. ad Moenum anno 1599. 4. Quid vero his Scholis RAMUS tentaverit, & quod EUCLIDEM reſpectu ordinis ſuperare auſus fuerit, ſuo loco adducamus.

§ 10.

HIERONYMI CARDANI Opera omnia cura CAROLI SPONII Lyon. 1663. fol. tom. X. 1).

1) Mediolani natus eſt an. 1501. & mortuus Romæ 1576. De ejus vita & moribus infra in Hiſt. Arithm. cap. IV. §. 85. Erat inſigne ingenii portentum intuitu mixtæ cum ſapientia ſtultitiæ, cum per dilucida intervalla ſumme ſtultum, ſummeque intelligentem ſe exhibuit. Glorioſus erat inſuper, ita inter alia de ſe ſtolide gloriatur: 1) quod ab ineunte ætate per ſiderum influxum virtutem divinandi acceperit. 2) quod apertis oculis vigilans varia ſpectra & perſonam, quam vellet, poſſet videre. 3) quod a genio ſuo ſubinde audiat vocem hortantem & dehortantem. 4) quod excrementa odorem balſami habeant. 5) quod ſingulis mille annis ut Phœnix exiſtat perfectus medicus, ex quibus ille ipſe numero & ordine ſeptimus eſſet. 6) quod per fatum prohibeatur, quominus ſuam de animæ immortalitate ſententiam efferat. 7) quod unus plura invenerit, quam tot præclara ingenia in multis annorum millibus reperire potuerint. Plura invenies in ſuo libro de vita propria. Quod ad Mathematica ejus ſcripta attinet, in Tomo IV. ſequentia continentur: 1) de numerorum proprietatibus, quod non ſeparatim edidit. 2) Practica Arithmetica generalis Mediol. 1539. 8. 3) Computus minor editus cum præcedenti. 4) Artis magnæ ſive de regulis Algebraicis liber unus Norib. 1545. fol. & Baſil. 1570. fol. cum opere de proportionibus numerorum. 5) Ars magna Arithmeticæ,

meticæ, cum præcedente una eademque. 6) De regula Aliza libellus Baſ. 1570. fol. cum opere de proportionibus numerorum. 7) Sermo de plus & minus. 8) Encomium Geometriæ recitatum an. 1535. in Academia Platina Mediol. 9) Exæreton Mathematicorum; Opus novum de proportionibus numerorum, motuum, ponderum, ſonorum aliarumque rerum menſurandarum, non ſolum Geometricorum more ſtabilitum, ſed etiam variis experimentis & obſervationibus rerum in natura ſolerti demonſtratione illuſtratum Baſ. 1570. fol. 10) Operazione della linea. Omnis facile conjicere poteſt, quod bona inutilibus mixta in his operibus inveniantur.

§ 11.

CONRADI DASYPODII 1) Tria Volumina Mathematica Argentor. 1570. 8. 2) Oratio de Diſciplinis Mathematicis; & HIERONYMI Alexandrini Nomenclaturæ vocabulorum Geometricorum Translatio ib. 1579. 8. 3) Protheoria Mathematica. ib. 1593. 8. 4) Dictionarium Mathematicum græce & latine conſcriptum ib. 1573. k).

k) Erat Argentorati Mathematum Profeſſor & ſuo tempore in Mathematicis, imprimis etiam in Mechanicis vir celebris. Opera ejus, ut conjectu facile eſt, admodum imperfecta ſunt, imprimis ejus Dictionarium, in quo non ordinem alphabeti ſed diſciplinarum ſequitur, atque definitiones ac diviſiones Arithmeticæ, Logiſticæ, Geometriæ, Geodeſiæ, Aſtronomiæ & Harmonicæ adducit.

§ 12.

FRANCISCI MAUROLYCI Opuſcula Mathematica Venetiis 1575. 4. l).

l) Mathematicus celebris, Meſſinæ ex nobili ſtemmate oriundus. In litteras ita incumbebat, ut in ſanitate ipſa periculum fecerit. Erat Abbas Meſſanenſis in Monaſterio B. Mariæ a Partu, ubi etiam, cum octogeſimum annum ſuperaret, vitam finiit A. 1575. d. 21. Julii. In his opuſculis exhibet Autor 1) de ſphæra librum unum, in quo termini in hac doctrina obvii explicantur. 2) Computum Eccleſiaſticum. 3) Tractatum inſtrumentorum Aſtronomicorum, nempe de Quadrato Geometrico, Quadrante, Aſtrolabio, Sphæra ſolida. 4) De lineis horariis Tractatum Gnomonicum. 5) Propoſitiones libri decimi tertii Elementorum EUCLIDIS. 6) Muſicæ traditiones, quæ continent epitomen Muſicæ Boëtianæ & paucas de Muſica regulas. 7) De lineis horariis libros tres, Gnomonicæ uberiora fundamenta exponentes. 8) Arithmeticorum libros duos.

§ 13.

Digitized by Google

§ 13.

LUCÆ GAURICI, Geophonenſis Neapolitani, primum Matheſeos Profeſſoris Ferrarienſis, poſtea Epiſcopi Civitatenſis, Opera omnia Mathematica Baſil. 1575. fol. m).

m) Floruit ſub Papis JULIO II. LEONE X. CLEMENTE VII. & PAULO III. qui omnes eum magni æſtimabant. Erat Protonotarius apoſtolicus & Profeſſor Neapolitanus. Præſertim Aſtrologicis divinationibus ſtudebat, quarum cauſa etiam JOANNES BENTIVOGLIUS eum interfici juſſit, quod factum erat an. 1558. cum annum octogeſimum ſecundum ageret. In ſuis operibus maximam partem Aſtrologica abſolvunt, licet & Geometrica & Chronologica iis inſeruerit: De obſcuritate & confuſione ſcriptorum ejus queritur DECHALES p. 84.

§ 14.

Canon Mathematicus, Lutetiæ 1579. fol.

§ 15.

JOAN. BAPTISTÆ BENEDICTI diverſæ ſpeculationes Mathematicæ & Phyſicæ, Taurini fol. 1585. n).

n) Venetus & celebris Mathematicus, obiit Auguſtæ Taurinorum Anno 1590. æt. 60. an.

§ 16.

PETRI NONII Opera Mathematica Baſil. 1592. o).

o) Salacienſis Luſitanus erat, & Coimbricenſi in Academia Matheſin eſt profeſſus, natus A. 1492. in oppido Alcazar, & obiit 1577. Variis ejus opera conſtant tractatibus, arithmetico nempe quodam, algebraico, aſtronomico de crepuſculis atque de arte navigandi, qui omnes antea fuerant ſeparatim editi. Imprimis notandus eſt tractatus de erratis ORONTII FINÆI, in quo demonſtrat, ORONTIUM falſo ſibi perſuaſiſſe, quod duas lineas medias continue proportionales invenerit, circulum quadraverit &c. Obiit 1577. Coimbræ.

§ 17.

ADRIANI ROMANI Idea Matheſeos univerſæ Herbipoli 1598. 8. & Matheſis polemica Francof. 1605. 8. p).

p) Lovanienſis, Eques auratus ac Medicus Cæſareus. An. 1610. in nova Zamoſcii urbe Matheſin docere cœpit; an. 1616. autem, dum ad aquas Spadanas proficiſcitur, Moguntiæ mortuus fuit. De omni fere Matheſeos parte ſcripta quædam reliquit, inter quæ citatæ delineationes tantum nominari merentur.

Digitized by Google

merentur. In his varia quæ imprimis ad Aſtronomiam atque Geometriam, ad methodum nempe polygonorum, circuli quadraturam &c. ſpectant, prolixe pertractat.

CAPUT II.

DE
Scriptoribus Rerum Mathematicarum in genere Seculi XVII.

§ 18.

JOANNES ALSTEDIUS conſcripſit, Elementale Mathematicum Francof. 1611. 4. 2) Methodum admirandorum Mathematicorum novem libris exhibens univerſam Matheſin, Herborn. 1641. 12. q).

q) Vir ſane multæ lectionis, variæque eruditionis, qui permulta congeſſit atque conſcripſit, obiit an. 1634. Hoc tamen de eo notandum erit, quod ejus ſcripta non ſemper tanti pretii æſtimanda ſint, quanti titulus prodit, quod etiam in hoc Elementale quadrat.

§ 19.

CHRISTOPHORI CLAVII Bambergenſis e Societate Jeſu Opera Mathematica in quinque Tomos diſtributa, & ab Autore ipſo correcta, plurimisque locis aucta, Moguntiæ 1612. fol. r).

r) In Mathematicis erat verſatiſſimus & gaudebat facultate, quæ in Matheſi obſcura occurrunt, perſpicua reddendi, licet interdum nimiam prolixitatem non evitaverit. Natus erat Bambergæ an. 1538. & diem ſuum an. 1612. profeſſor Matheſeos Romæ obiit. In Tomo I. Operum inveniuntur XVI. Elementa EUCLIDIS & Libri tres Sphæricorum THEODOSII cum Commentariis CLAVII in utrumque Autorem. Sinuum Tangentium & Secantium ratio & canones. Tractatio Triangulorum tum rectilineorum, tum Sphæricorum. In Tomo II. Geometria practica, Arithmetica & Algebra, una cum refutatione Cyclometriæ JOSEPHI SCALIGERI; in Tomo III. JOANNIS DE SACRO BOSCO libellus de Sphæra cum prolixo Commentario CLAVII in eundem atque libri tres de Aſtrolabio. In Tomo IV. Gnomonica, Fabrica & uſus Inſtrumenti ad horologiorum deſcriptionem peropportuni. Horologiorum nova deſcriptio; Compendium breviſſimum deſcribendorum horologiorum horizontalium ac declinantium, cum notis in idem. In Tomo denique V. Romani Calendarii a GREGORIO XIII. P. M. reſtituti explicatio. Novi Calendarii Romani Apologia adverſus MICHAELEM MÆSTLINUM & Appendix ad novi Calendarii Romani Apologiam, in qua JOSEPHUS SCALIGER

Digitized by Google

LIGER, GEORGIUS GERMANUS & FRANCISCUS VIETA, seorsim singuli confutantur, cum in isto Calendario multa desideraverint. In omnibus hisce tractatibus veterum more rigidus in demonstrando CLAVIUS fuit.

§ 20.

CHRISTOPHORI SCHEINERI Disquisitiones Mathematicæ de Controversiis & Novitatibus Mathematicis Ingolst. 1614. 4. s).

s) Archiducum Austriæ Mathematicus, natione Suevus & Societatis Jesu Theologus. Matheseos & imprimis Astronomiæ optime gnarus.

§ 21.

JOSEPHI BLANCANI, Bononiensis 1) Mathematica Venet. 1616. 4. 2) Dissertatio de Mathematicarum Scientiarum Natura, una cum Clarorum Mathematicorum Chronologia. Bonon. 1615. 4. & 3) ARISTOTELIS Loca Mathematica illustrata. ib. 1615. 4. t).

t) Jesuita & Mathematum Professor Parmæ, natus erat an. 1566. & mortuus an. 1624. Quod ad ejus Chronologiam Mathematicorum attinet, non omni ex parte perfecta vocari potest, siquidem GERARDUS JOANNES VOSSIUS in Libro de Scientiis Mathematicis, ut & Cel. FABRICIUS in Bibliotheca Græca multos errores notatu dignos detegerunt. Tamen & laudandus erit, cum primus inter recentiores fuerit, qui Historiam Mathematicorum conscripsit, qua aliis imprimis etiam VOSSIO ipsi levationem oneris fecit.

§ 22.

ALEXANDRI ANDERSONI Exercitationum Mathematicarum decas prima, Paris. 1619. 4.

§ 23.

Propósitiones Mathematicæ pulcherrimæ XAVERII & IGNATII: Mussiponti 1622. 4.

§ 24.

JOSEPHI LANGII Elementale Mathematicum Colon. 8. 1613. Frib. 1613. 8. & an. 1624. 4. Argent. studio ISAACI HABRECHTI, Philosophi atque medici, qui opus hoc auxit, notis explicuit & figuris illustravit u).

 u) Cæsare-

u) Cæsaremontanus, Mathematices & Græcæ Linguæ Professor in Academia Archiducali, quæ est Friburgi Brisgoiæ. Hoc elementale comprehendit Arithmeticam vulgarem, Geometriam & Geographiam, porro Logisticen Astronomicam, Astronomiam, Sphæricam & Theoricam Planetarum.

§ 25.

BARTHOLOMÆI KECKERMANNI Systema compendiosum totius Mathematices, Hanov. 1621. 8. Oxon. 1661. 8. x).

x) Dantiscanus, Heidelbergæ Linguæ Hebrææ, posteaque in Schola Dantiscana Philosophiæ Professor, ubi quoque 1609. d. 25. Aug. trigesimum & octavum vix excedens annum, mortuus est. In hoc Systemate vulgaria tantum & quidem brevissimis explicat.

§ 26.

JOANNIS CAMILLI Glorioli 1) Exercitationes Mathematicæ, Neap. 1627. 4. 2) Responsio ad vindicias BARTHOLOMÆI SOVERI & ad Scholium FORT. LICETI, ibid. 1630. 4.

§ 27.

ISAACI MALLEOLI Quæstiones in quatuor primarias Mathematicarum Disciplinarum partes, Arithmeticam, Geometriam, Astronomiam & Geographiam, Argent. 1628. 8. y).

y) Ejus meminit LIPENIUS in sua Bibliotheca Philosophica p. m. 899.

§ 28.

Anonymi Le Cours Mathematique representé par figures & cartes, & clairement expliqué dans toutes ses parties. Paris. 1631. z).

z) Primus tractatus est Geometricus, in quo definitiones, proprietates figurarum & praxes explicantur. In secundo satis bene Architectura Militaris exponitur. In tertio continetur Perspectiva de radio directo, reflexo atque refracto. In quarto principia Cosmographiæ, systemata explicat & usum globi. Omnia sunt clare proposita, sed demonstrationes desunt.

§ 29.

SAMUELIS MAROLOIS Mathematicum opus absolutissimum, illustratum Notis, opera ALB. GIRARDI, Amstel. fol. 1633. & Germanice, Mathematische Wercke 5. Theile Amsterd. & Oppenheim 1617. fol. aa).

aa) MAROLOISIUS in Architectura Militari tantum propter novam munien-

munienda

muniendi methodum mihi notus eſt, hoc opus autem ei adſcripſit LIPENIUS l. c.

§ 30.

SIMONIS STEVINI Hypomnemata Mathematica Lugdun. Bat. 1605. fol. Amſtel. 1608. fol. quæ dein una cum aliis tractatibus ALBERTUS GIRARDUS ſub titulo: Les Oeuvres Mathematiques de SIMON STEVIN Lugd. Bat. 1634. edidit bb).

bb) Brugenſis, Illuſtriſſimi Arauſionenſium Principis Mauritii Mathematicus. Hæc aliaque Hypomnemata Mathematica latine vertit WILIBRORDUS SNELLIUS, quædam quoque, annotante VOSSIO l. c. HUGO GROTIUS in adoleſcentia tranſtulit. Exhibentur vero in poſtrema editione 1. Arithmetica tam rationalium quam irrationalium cum regulis Algebræ; 2. Sex libri DIOPHANTI Alexandrini, quorum quatuor priores opera STEVINI, duo poſteriores a GIRARDO traducti. 3. Uſurarum computus, Logiſtica decimalis & incommenſurabilium doctrina, ubi ſimul Elementum EUCLIDIS decimum illuſtratur; 4. Trigonometria plana & ſphærica, 5. Geographia, 6. Aſtronomia, 7. Geometria practica, 8. Statica, 9. Optica, 10. Caſtrametatio, 11. Ratio muniendi per cataractas & denique 12. Architectura Militaris: In quibus omnibus & Theoriam & Praxin Autor perſpicue & ſolide expoſuit.

§ 31.

HUGONIS SEMPILII Scoti de Diſciplinis Mathematicis Libri XII. Antwerp. 1635. fol. atque Dictionarium Mathematicum ordine Alphabetico omnem Dictionem Mathematicam explicans cc).

cc) In hoc libro priore exponit omnes Matheſeos partes atque earum utilitatem demonſtrat, cui dein ſubjunxit catalogum quorundam Mathematicorum. De Dictionario vero LIPENIUS ita ſcripſit: "Quod avide ſem-" per expectavi, quia SEMPILIUS morte præpeditus abſolvere non potuit," aut ſaltem non edere."

§ 32.

DANIELIS SCHWENTERI Norinbergenſis Deliciæ Phyſico-Mathematicæ vel Mathematiſche und Phyſicaliſche Erquick-ſtunden, Norimbergæ 1636. 4. quæ dein a Generoſo Viro PHILIPPO HARSDOERFFERO duobus Tomis fuerant auctæ dd).

dd) Profeſſor Matheſeos Altorfinus 1636. ætat. LI. mortuus eſt. Ejus

deliciæ continent ludicra varia atque ænigmata, quæ maxima ex parte etiam utilia ſunt, ex Arithmetica nempe, Geometria, Stereometria, Muſica, Optica, Catoptrica, Aſtronomia, Aſtrologia, Gnomonica, Thaymatopoetica, Statica, Mechanica, Pyrobolia, Pnevmatica, Hydraulica, Arte Scriptoria, Architectura & Chymia: Et hic liber in cauſa fuit, ut Auctor eruditis & notus & gratus factus fuerit, ita FABRICIUS in Hiſtoria Bibliothecæ ſuæ part. VI. p. 6. de eo judicat: Autor in hoc libro ſecutus Mathematici alicujus Pariſienſis librum: Recreations mathematiques inſcriptum, quem & Germanice translatum hic totum inſeruit, & de ſuo quædam addidit. GEORGIUS autem PHILIPPUS HARSDOERFFERUS duos adjunxit Tomos, in quibus veſtigia autoris preſſit, neque ex uno ſed ex multis ſcriptoribus obſervationes ſuas collegit ac digeſſit. Utrumque opus eſt curioſiſſimum & miras ſuavitates illis præbet, qui deliciis Phyſico-Mathematicis delectantur & ingenium ſuum acuere ſtudent. Et ſane optandum eſſet, ut quis utilia ex his Tomis excerperet, cum hic liber raro occurrat. Mors SCHWENTERI notatu digna eſt, fuit enim cum uxore ſua, quam poſt primam duxerat, paulo ante mortem ſuam gemellos mortuos enixa & extincta uno loculo incluſus.

§ 33.

P. BOURDIN Societatis Jeſu centum figuris totam Matheſin exhibuit ee).

ee) Natus 1595. & denatus 1653. DECHALE referente generalem Matheſeos ideam, uſum item variorum Inſtrumentorum, tractatum de uſu globi terreſtris, Opticam & Dioptricam breviter & clare exhibet.

§ 34.

JOANNIS CARAMUELIS A LOBKOWITZ 1) Opera Mathematica Campaniæ 1570. 2) Matheſis audax Lovan. 1642. & 1644. 4. 3) Matheſis biceps, Campan. 1570. fol. ff)

ff) Propter fata celebris & notatu dignus, Vir imaginatione non autem judicio floridus erat. Natus anno 1606. Madrit. Primo creatus erat Abbas, dein factus Ingeniarius, poſtea ad officia Eccleſiaſtica reverſus fuit, mortuus tandem Epiſcopus anno 1682. Titulus Matheſeos audacis eſt: Matheſis audax rationalem naturalem, ſupernaturalem, divinamque ſapientiam Arithmeticis, Catoptricis, Staticis, Dioptricis, Aſtronomicis, Muſicis, Chronicis & Architectonicis fundamentis ſubſtruens exponensque. En imaginationem ſingularem, qua mediante quæſtiones Theologicas ſolvere audet, imprimis iſtas, quæ de gratia & libero arbitrio agunt, & quidem hoc allaborat per normam atque compaſſum. In Matheſi bicipiti veterum & recentiorum placita inquirit,

quirit, interdum ea corrigit, & pleraque Mathemata ſpeculative & practice ad facillimos & expeditiſſimos (ipſius verba) canones reducit.

§ 35.

ATHANASII KIRCHERI Opus tripartitum de Arte Mathematica Colon. 1643. 4. atque ejus Organum Mathematicum ad diſciplinas Mathematicas facili modo addiſcendas Norib. 1670. gg)

gg) Patria fuerat Fuldenſis Buchonius, profeſſione e Societate Jeſu ac Romæ in Collegio ejusdem ſocietatis Profeſſor ordinarius, tandem Romæ 1680. provecta ætate diem obiit ſupremum. Ejus diligentia in conſcribendo & vis in judicando inter omnes conſtant.

§ 36.

PETRI HERIGONII Curſus Mathematicus Pariſ. 1644. 8. hh)

hh) Mathematicus Pariſienſis. Totum opus in VI. Tomos diviſit, quorum Primus continet: 1) Elementa Euclidis XV. 2) Data Euclidis. 3) Apollonii Pergæi de determinata ſectione Geometriam a Willebrordo Snellio reſtitutam. 5) Ejusdem Apollonii inclinationum Geometriam a Marino Ghetaldo reſtitutam. 6) Ejusdem Apollonii Tactionum Geometriam a Franciſco Vieta reſtitutam. 7) Doctrinam Sectionum angulorum. Secundus: 1) Arithmeticam Practicam. 2) Algebram tum vulgarem tum ſpecioſam. Tertius: 1) Conſtructionem Canonum Sinuum atque Tangentium & Logarithmorum. 2) Ipſos hos Canones. 3) Trigonometriam planam. 4) Geometriam practicam. 5) Architecturam Militarem. 6) Tractatum de militia Græcorum, Romanorum & hodierna. 7) Mechanicam. Quartus: 1) Doctrinam de Sphæra Mundi. 2) Geometriam & veterem & novam. 3) Hiſtiodromiam ſeu artem navigandi. Quintus: 1) Opticam Euclidis auctam & novis demonſtrationibus illuſtratam. 2) Catoptricam Euclidis. 3) Dioptricam. 4) Perſpectivam. 5) Theodoſii Sphæricorum libros tres, quibus additur quartus de triangulis Sphæricis & Trigonometria Sphærica. 6) Theoricas Planetarum. 7) Gnomonicam. 8) Muſicam Euclidis. Denique Tomus Sextus: Supplementa 1) in Algebram, 2) in Perſpectivam, 3) in Theoriam Planetarum, quibus ſubjunxit Chronologiam. Ut Dechales in Mundo Mathematico judicat, Autor nimis brevis & quia characteribus inſuetis utitur, intellectu difficilis eſt. Quæ etiam ILLUSTR. WOLFFIUS in ſua commentatione de præcipuis ſcriptis Mathematicis § 1. c. 1. deſiderat, tamen addit, Autorem ubique accurata uti demonſtrandi Methodo, eaque nova per notas reales & univerſales, ita ut demonſtrationes ipſius ab ea, qui notarum vim animo comprehendit, citra uſum

Digitized by Google

cujuscunque idiomatis intelligi possint, & quia nova inventa desunt, iis non satisfacere, qui ad Matheſin univerſam addiſcendam animum appellunt.

§ 37.

P. MARII BETTINI Apiaria univerſæ Philoſophiæ Mathematicæ Bonon. 1645. fol. II. Vol. & Ærarium Philoſophiæ Mathematicæ, Bonon. 1648. III. Volum. ii).

ii) Dum, inquit DECHALES c. l. EUCLIDEM explicare velit, excurrit in totam Matheſin, multa habet optima, ſed omnia perturbato ordine: In primo volumine habet præcipue Geometrica, in ſecundo vero ad Arithmeticam pertinentia.

§ 38.

JOANNIS CIERMANNI Sylvæducenſis Soc. Jeſ. Diſciplinæ Mathematicæ, Lovan. 1645. 4. & 1650. fol. kk).

kk) Lovanii Matheſin docuit & anno 1648. mortuus fuit.

§ 39.

CHRISTOPHORI NOTTNAGELII Inſtitutiones Mathematicæ, Witteb. 1645. 8. ll).

ll) Natus erat anno 1607. & denatus anno 1666. Wittebergæ Matheſin profeſſus fuit. Inſtitutiones ejus ſolito more breves & conciſæ ſunt.

§ 40.

CLAUDII MYDORGI Recreationes Mathematicæ Pariſ. 1648. 8. & Gallice ib. 1659. 8.

§ 41.

GERARDI JOANNIS VOSSII de univerſæ Matheſeos Natura & conſtitutione Liber, Amſtel. 1650. 4. mm).

mm) Heidelbergæ anno 1577. natus erat, primo Profeſſor Lugduni Batavorum, dein Amſtelodami. Multa perverſa magno animo perpeſſus fuit, imprimis in Theologicis, cum humanitatem potius quam atrocitatem commendaret, obiit denique multis adverſis imprimis propter ſuos libros heroico animo victis anno 1650. Omnia ejus ſcripta in VI. Tomis Amſtelod. 1701. cum orbe litterario fuerunt communicata. In allegato opere vero cujuslibet partis Matheſeos præcipuos Scriptores uſque ad annum 1650. recenſet, in quo multum lectionis & judicii reperitur.

§ 42.

CASPARI ENS Thaumaturgus Mathematicus, id eſt, admirabilium

mirabilium effectorum e Mathematicarum disciplinarum fontibus profluentium Sylloge, Colon. 1651. 8. & Thaumaturgus Mathematicus sive Recreationes Mathematicæ novæ ipso interprete prodierunt recusæ ib. 1651. 8.

§ 43.

SCIPIONIS CLARAMONTII Opuscula varia Mathematica Bonon. 1653. 4. nn).

nn) Professor Cæsenæ, qui diem obiit supremum an. 1653. In his opusculis maxima ex parte Astronomica continentur, imprimis de Cometis, quas sublunares esse statuit, hinc eum celebris KEPLERUS refutavit.

§ 44.

GUILIELMI OUGHTREDI Clavis Mathematica, denuo limata, cum aliis quibusdam Commentationibus Oxon. 1653. & 1660. 4. & Opuscula Mathematica hactenus inedita ibid. 1679. 8. oo)

oo) Ætonensis, Collegii regalis Cantabrigiæ quondam socius, post Ecclesiæ Aldeburiensis in agro Surriensi Rector, clarissimus Angliæ Mathematicus: Referunt, eum annos natum 87. obiisse Londini an. 1660. subita quadam gaudii ecstasi, cum ipsi Regem revocandum de improviso nuntiaretur. In clave præter communia præcepta arithmetica, analyticam tradidit, in qua suum magistrum, magnum illum Geometram FRANCISCUM VIETAM presse secutus fuit. Hæc clavis erat pluries recusa, publicæ etiam in Academiis Anglicis doctrinæ consecrata: Postremo loco eam edidit GILBERTUS CLARK sub titulo OUGHTREDUM explicatum, sive Commentarium in ejus Clavem Mathematicam Lond. 1682. 8. in qua promtis exemplis explanat, quæ OUGHTREDUS strictius persequitur. In opusculis vero inveniuntur 1) Institutiones Mechanicæ. 2) De variis corporum generibus, gravitate & magnitudine comparatis, Tractatus ex MARINI GHETALDI ARCHIMEDE promoto excerptus. 3) Tractatus alius de Avtomatis. 4) Quæstionum DIOPHANTI Alexandrini Libri tres. 5) De triangulis planis rectangulis. 6) De divisione superficierum tractatus. 7) Musicæ elementa. 8) Architectura militaris & denique 9) Tractatus de sectionibus angularibus. Sunt, qui hoc nomine Clavem ejus incusant ut obscuram, quia brevem, sed immerito. Quippe verba sua plana sunt, sed non redundantia; ut id tantum opus habeat Lector, ut singulorum verborum vim & Syntaxin attente perpendat; inveniet que paucis verbis, sed selectis, tantundem subesse rei significatæ, quantum alii prolixa

prolixa oratione vix abſolverent. Quodque cum ſemel mente concipitur, facilius retinetur, quam ſi profuſis verbis ſcriberetur: ubi ſelectione opus foret, ut utilia a ſuperfluis ſeparentur. WALLISIUS.

§ 45.

PETRI GAULTRUCHE Aurelianenſis Galli Inſtitutio totius Mathematicæ, Cadomi 1653. 12. pp).

pp) Aureliæ erat Præfectus ſtudiorum & docebat Matheſin, humaniora, Philoſophiam atque Theologiam: mortuus fuit circa an. 1680. De hac Inſtitutione judicandum erit, quæ plerumque de Compendiis dicuntur, quod nempe nimis conciſa atque obſcura ſint.

§ 46.

GEORGII HILARII Progymnasmatum Mathematicorum Enchiridion, Hafniæ 1656. 12. & 1663. 8. qq).

qq) Rector Gymnaſii Hafnienſis, dein Profeſſor Regius, obiit 1656. Continentur in hoc Enchiridio: 1) Primi Elementi Euclidei Aposmation Græce & Latine. 2) Præcepta Sphærica. 3) Globi cœleſtis & terreſtris explicatio & uſus. 4) Geographiæ rudimenta. 5) Computi Eccleſiaſtici Epitome.

§ 47.

FRANCISCI A SCHOOTEN Exercitationum Mathematicarum Libri quinque Lugdun. Batav. 1657. 4. rr).

rr) Exhibet Autor clariſſimus in Libro Primo Propoſitionum Arithmeticarum & Geometricarum Centuriam. In Secundo Conſtructionem Problematum ſimplicium Geometricorum ſeu quæ ſolvi poſſunt ducendo tantum rectas lineas. In Tertio APOLLONII Pergæi loca plana reſtituta. In Quarto Organicam Conicarum Sectionum in plano deſcriptionem, tractatum Geometris, Opticis, præſertim vero Gnomonicis & Mechanicis utilem. In Quinto Sectiones triginta miſcellaneas. Quibus accedit CHRISTIANI HUGENII tractatus de Ratiociniis in Aleæ ludo. In his Exercitationibus multa ingenioſa atque utilia occurrunt, imprimis de Geometria practica atque Sectionibus Conicis, quæ in aliis Autoribus fruſtra quæruntur.

§ 48.

ABDIÆ TREW Directorium Mathematicum, ad cujus ductum & informationem tota Matheſis & omnes ejusdem partes, nominatim Arithmetica, Geometria, Aſtronomia, Geographia, Optica, Harmonica, Mechanica methodice doceri & facile diſci poſſunt. Altorf. 1657. 4. ss). ss) Pro-

Digitized by Google

ss) Professor Matheseos & Physices Altorfii. Natus erat Onoldini an. 1597. Fundamentis in Gymnasio Heilsbrunnensi jactis, Witteberga in Theologiam atque Mathesin incubuit, patriam reversus, Pastor Heidenheimii factus fuerat, an. 1636. dein Altorfium vocatus professionem Matheseos accepit, ubi etiam 1669. vitam finiit. Vir erat suo tempore celebris & in promovenda Mathesi indefessus, quod copia ejus scriptorum abunde ostendunt.

§ 49.

PETRI MENGOLI Via Regia ad Mathematicas scientias per Arithmeticam, Algebram & Planimetriam ornata Bonon. 1659. 4.

§ 50.

CASPARI SCHOTTI 1) Cursus Mathematicus libris XXVIII. sive Encyclopædia omnium disciplinarum Mathematicarum. Herbipoli 1661. fol. Francof. 1674. fol. & Bambergæ 1677. fol. 2) Mathesis Cæsarea sive Amussis Ferdinandæa, Scholiis & Iconismis aucta, Monach. 1654. 4. Francof. 1662. 4. & 3) Organum Mathematicum Libris IX. explicatum, in quo pleræque Mathematicæ Disciplinæ modo novo ac facili traduntur. Opus posthumum Norib. 1669. 4. tt).

tt) Natus erat an. 1608. an. 1627. vero ad societatem Jesu se contulit. Dein Panormi Theologiam moralem & Mathesin professus fuit, usque Herbipolin vocatus, ibique usque ad an. 1666. quo mortuus erat, Mathesin docuit. Contenta Cursus Mathematici sunt sequentia, Lib. I. Isagoge Mathematica, sive brevis introductio in omnes Mathematicas disciplinas. 2. de Arithmetica practica generali & speciali. 3. de Geometria Elementari, sive elementorum Geometricorum EUCLIDIS sex libri primi. 4. de Trigonometria elementari sive de doctrina Sinuum, Tangentium & Secantium una cum canone Triangulorum, ejusque structura & usu. 5. de Trigonometria practica, sive canones ad Triangulorum dimensionem spectantes. 6. de Geometria practica. 7. de Astronomia elementari sive de Sphæra Mundi. 8. de Astronomia Theorica. 9. de Astronomia Practica. 10. de Astrologia. 11. de Chronographia sive temporum ratione. 12. de Geographia. 13. de Hydrographia. 14. de Horographia. 15. de Mechanica. 16. de Statica. 17. de Hydrostatica. 18. de Hydrotechnia sive de Machinis Hydraulicis. 19. de Optica. 20. de Catoptrica. 21. de Dioptrica. 22. de Architectura Militari. 23. de Polemica offensiva & defensiva. 24. de Tactica hodierna sive de Castrametatione & Acierum instructione. 25. de Harmonica seu Musica. 26. de Algebra. 27. de Logarithmis. 28. Divisio nova Mathema-

ticarum disciplinarum sive earundem scientiarum synopsis. Desiderantur igitur Pyrotechnia, Architectura civilis & ars navigandi. ILLUSTR. WOLFIUS l. c. de hoc opere ita judicat: Pleræque disciplinæ nimis breviter pertractantur, nec demonstrativa methodus ubique adhibetur; desunt etiam recentiora inventa, nec sublimiora attingit Autor, ipsius præsertim ævo parum trita. Non ergo satisfacit nostro tempore iis, qui ad solidam Mathematum notitiam adspirant.

§ 51.

JOANNIS CHRISTOPHORI STURMII 1) Mathesis Compendiaria Alt. 1670. 1693. 1698. & a Filio LEONH. CHRISTOPH. STURMIO aucta Coburg. 1714. fol. uu). 2) Mathesis Juvenilis Tom. I. 1699. Norib. T. II. 1701. 8. Germanice Norib. 1704. 1705. 1710. 8. Anglice Lond. 1709. 8. in tribus Tomis. xx). 3) Prælectiones Academicæ Ulmæ 1722. 4. yy).

uu) In urbe Hilpoltstein Palatinatus Neoburgi an. 1635. d. 3. Nov. natus. In Patria jam in humanioribus instructus fuit, dein Noribergæ ea cum aliis scientiis apud Virum Maxime Reverendum WÜLFFERUM conjunxit, & Jenæ duce celebri WEIGELIO ea una cum Theologia atque Mathesi ad summum perducere conatus fuit. Absolutis Academicis Belgium Fœderatum petiit & ibi celeberrimos Viros imprimis Mathematicos audivit, Noribergam reversus officium Pastoris in Diœcesi Oettingensi Deiningæ Rhetorum subiit, tandem vero an. 1669. ad Professionem Mathematum Altorfii vacantem fuit vocatus, ubi Mathesin & Physicam summa cum laude & applausu docuit. Obiit 1703. cum annos octo & sexaginta fuisset natus. In his Tabulis Matheseos Compendiariæ Autor brevissimis ad ordinem non adeo attentus omnes partes Matheseos percurrit, editio, quam ejus Filius curavit, multo auctior est, in qua tamen Hydraulica & Hydrostatica desiderantur, quas partes Prof. BONIFACIUS HENRICUS EHRENBERGER in editione Germanica Cob. 1717. fol. addidit. Plerumque Prælectiones Mathematicæ in Gymnasiis atque Scholis & olim in Academiis Germaniæ in hanc Mathesin Compendiariam institutæ fuerant, quod haud apte factum fuisse judico, cum in ea tantum prima rudimenta Matheseos exhibeantur, & quod imprimis notandum est, Methodus nulla ferme in ea est, quæ tamen propter maximam utilitatem in Mathesi ante omnia est observanda.

xx) Prior Tomus continet Arithmeticam practicam, Geometriam practicam cum palmariis Geometriæ elementaris theorematis, Trigonometriam planam, Architecturam militarem atque civilem, & Staticam seu artem mechanicam. Posterior vero Opticam, Catoptricam atque Dioptricam, Astrono-

Digitized by

Aſtronomiam, Chronologiam & Gnomonicam. In hac Matheſi Juvenili ulteriori diſcurſu ea, quæ in Tabulis delineavit, proſequitur, & utitur methodo erotematica, quæ ad Matheſin minime applicari poteſt, ita enim accidit, ut demonſtrationes facili quidem modo, ſed non rigido confici queant. Hinc verum eſt, quod Autor ipſe in præfatione monet; non quærendam in hoc libro eſſe Matheſin ſuis numeris abſolutam ac demonſtrationibus exactiſſimis ubique firmatam, ſed facilem, planam ac demonſtrationibus diſcentium captui accommodatis illuſtratam, verius quam corroboratam.

yy) Has prælectiones edidit Vir Maxime Reverendus DAVID ALGOEWERUS in Summo Templo Ulmæ Eccleſiaſtes & Gymnaſii ibi florentis Profeſſor Mathematum, qui an. 1737. placide obdormivit. Dictavit iſtas B. STURMIUS ſuis auditoribus in calamum, & ut B. ALGOEWERUS in præfatione ſcribit: Has Diſſertationes vel ſi mavis prælectiones in medium producere conſtitui, nullius certi lucri, gloriolæ, nullius captandæ gratia, ſed ſolo in B. Præceptorem ejusque quaſi reliquias cultu, & ne intermoreretur horum quoque fœtuum memoria. Continentur in his prælectionibus 1) Tractatus de Aſtrologiæ judiciariæ vanitate. 2) Doctrina Matheſeos univerſalis. 3) Incomprehenſibilia Matheſeos & denique 4) Arithmetica Sacra.

§ 52.

PHILIPPI LANSBERGII Opera omnia Medioburgi 1663. fol. zz).

zz) Mathematicus ſuo tempore præſertim in Aſtronomia clarus, an. 1586. Antwerpiæ Paſtoris officium ſubiit, deinde vero propter corporis infirmitatem Medioburgum ſe contulit, ibique multa ſcripſit. Mortuus fuit an. 1632. Extant in his Operibus 1) Triangulorum Geometriæ libri quatuor. 2) Cyclometriæ novæ libri duo. 3) Uranometriæ libri tres, in quibus Solis, Lunæ & reliquorum planetarum; item inerrantium ſtellarum diſtantiæ a terra, & magnitudines hactenus ignoratæ perſpicue demonſtrantur. 4) In quadrantem tum Aſtronomicum, tum Geometricum, nec non in Aſtrolabium introductio. 5) Horologiographia plana, in qua omne genus Sciotericorum Horologiorum, quæ plano cuilibet inſcribi poſſunt, certis evidentibusque demonſtrationibus oſtenditur. 6) Commendationes in motum Terræ diurnum & annuum, & in verum adſpectabilis cœli typum. 7) Tabulæ motuum cœleſtium perpetuæ; ex omnium temporum obſervationibus conſtructæ, temporumque omnium obſervationibus conſentientes. Item novæ & genuinæ motuum cœleſtium theoricæ & Aſtronomicarum obſervationum Theſaurus. 8) Chronologiæ Sacræ libri tres, in quibus annorum mundi ſeries, ab orbe condito ad everſa per Romanos Hieroſolyma, nova methodo atque infalli-

bili oſtenditur. Ejus Tabulæ non tantæ certitudinis ſunt, quantæ Rudolphinæ deprehenduntur.

§ 53.

JOANNIS D'ARRAS Practica tractuum aliquot Mathematicorum Epitome, Montibus 1664. a).

a) Jeſuita, & obiit 1666. d. 5. Novembr.

§ 54.

FRANCISCI DU LAURENS Specimina Mathematica, Pariſ. 1667. 4. b).

b) Horum prima pars eſt Synthetica, agit de genuinis Matheſeos Principiis in genere, in ſpecie autem de veris Geometriæ elementis hucusque nondum traditis. Secunda pars eſt Analytica de Methodo Compoſitionis atque Reſolutionis, in qua fuſe diſſerit & multa nova complectitur, quæ ſubtiliſſimam Analyſeos artem mirum in modum promovent.

§ 55.

HIERONYMI VITALIS Capuani, Clerici Regularis Theatini Lexicon Mathematicum, Aſtronomicum, Geometricum, hoc eſt, rerum omnium ad utramque immo & ad omnem fere Matheſin quomodocunque ſpectantium, Collectio & Explicatio. Adjecta brevi novorum Theorematum expanſione, verborumque exoticorum dilucidatione, ut non injuria diſciplinarum omnium Mathematicarum ſumma & promptuarium dici poſſit. Acceſſit ejusdem Digreſſio Phyſico-Theologica ad verbum Sympathia. Pariſ. 1668. & Romæ 1690. 4. c).

c) Prior editio ſolum Geometrici, Aſtronomici atque Aſtrologici Lexici cum plurima farragine terminorum Arabicorum, Ægyptiorum & Barbarorum ex Aſtrologia veteri depromptorum titulum meretur. In poſteriore vero priſtinum inſtitutum adeo mutavit, ut reſciſſis inutilibus lacunas obvias ſolicite repleverit. Pro inanibus ergo Genethliacorum commentis aut etiam vulgo notis, utiliora variarum diſciplinarum mathematicarum argumenta repoſuit, iisque promptuarium hoc ſuum locupletavit. Præmiſſi ſunt operi Indices locorum ſive verborum; Autorum quorum monumentis ſua noſter inædificavit & quæſtionum amœniorum, quas extra ſepta mathematica, data occaſione hinc inde diſceptavit.

§ 56.

Digitized by Google

§ 56.

ANDREÆ TACQUET Antwerpienſis e Societate Jeſu Opera Mathematica, cum pluribus ſchematismis ad ea pertinentibus, quæ edidit SIMON LAURENTIUS VETERANUS e Soc. Jeſu Antwerpiæ 1669. fol. d).

d) Antwerpiæ an. 1611. natus erat, ibique per XV. annos Matheſin docebat & an. 1660. obiit. Inveniuntur in iſtis operibus 1) Aſtronomiæ libri octo cum appendice. 2) Geometriæ practicæ libri tres. 3) Opticæ libri tres. 4) Catoptricæ libri tres. 5) Architecturæ militaris liber unus. 6) Cylindricorum & Annularium libri quinque. 7) Diſſertatio Phyſico-Mathematica de circulorum volutionibus. Tantum hoc minor, quod ejus Arithmetica in his operibus, inter quæ Aſtronomia omni laude digna eſt, an negligentia, an ſtudio, neſcio, omiſſa fuerit.

§ 57.

ERHARDI WEIGELII Idea Matheſeos univerſæ cum Speciminibus inventionum Mathematicarum, Jenæ 1669. e).

e) Celebris Matheſeos Profeſſor Jenenſis, natus an. 1625. ſtudia proſecutus fuerat Halæ, quo in loco etiam tanto cum applauſu docuit, ut etiam quidam ſtudioſorum ex Lipſia eum propter Matheſin adirent, quam ob rem etiam ſe Lipſiam contulit, ibidemque pari fato lectiones ſuas continuavit, denique ad profeſſionem Mathematum Jenæ vacantem erat vocatus, ubi etiam an. 1699. diem obiit ſupremum. Totus tractatus in XXI. capita diviſus eſt, quorum I. agit de cognitione rerum in genere. II. de formali quantitatis ratione. III. de ſubjecto quantitatis. IV. de modo quantitatem exercite definiendi. V. de diſciplinis Mathematicis in genere. VI. de rebus & modo tractandi. VII. de Pantometria. VIII. de Geometria. IX. de Phoronomia. X. de Mechanica. XI. de Statica. XII. de Optica. XIII. de Muſica. XIV. de Aſtronomia. XV. de Chronologia. XVI. de Gnomonica. XVII. de Geographia. XVIII. de Aërometria. XIX. de Hydrometria. XX. de Pyrometria & denique XXI. de Architectonica.

§ 58.

HIERONYMI AMBROSII LANGENMANTEL Dictionarium Mathematicum Auguſt. Vind. 1670. f).

f) Canonicus & Senior Templi S. Mauritii Auguſtæ Vindelicorum & Socius Academiæ naturæ curioſorum; Hujus libri meminit CORNELIUS A BEUGHEM in Bibliographia Mathematica Amſtel. 1688. 12.

Digitized by Google

59.

P. GUARINI Mutinenſis Theatini EUCLIDES adauctus ſive methodicus, quem etiam Mathematicam univerſalem nominavit, Auguſtæ Taurinorum fol. 1671. g).

g) Agit de Matheſi in genere & quantitate, de Arithmetica, Geometria & Trigonometria. Multa habet optima, ſed ordo & methodus confuſionem parit.

§ 60.

THOMÆ HOBBES Lux Mathematica Londini 1672. 12. & Examinatio & emendatio Mathematicæ hodiernæ VI. dialogis comprehenſa ib. 1660. 4. Amſtel. 1668. 4. h).

h) Natus fuit a. d. 5. Apr. 1588. Malmesburiæ & mortuus d. 4. Dec. 91. ætatis anno. Oxoniæ in ſtudia incubuit, dein in clientelam ſimul & familiam D. GUILIELMI CAVENDISH Baronis de Hardwyke vocatus eſt. Apud hunc virum nobilem, cum ingenio acri & induſtrio, nec tamen injucundo, non levem gratiam iniiſſet, ab eodem habitus eſt dignus, qui filio natu maximo in exteras regiones proficiſcenti latus tegeret. In Galliam ergo, & inde in Italiam tranſiens, non mediocrem iſtarum regionum ſive linguarum, ſive hominum moresque reſpicias, cognitionem reportavit. Dein varias adhuc peregrinationes fuit aggreſſus & multum temporis Pariſiis conſumſit. Vir eſt notiſſimus & in Matheſi & in aliis ſcientiis, imprimis propter librum monſtroſiſſimum, nomine Leviathan. Cæteroquin erat vir humanus, ſincerus, docendique alios cupidus, præſertim hilariori & faceto in conſuetudine, apertiorique ingenio; qui, ut ex exemplo ejus cum WALLISIO conſtat, acriter nimis ipſi contrariabantur, facile iram in eo poterant excitare, neque facile a ſententiis ſuis divelli potuiſſe videtur. Plura vid. in STOLLII Hiſtorie der Gelahrheit Part. II. c. 1. p. 511. & ſummariſche Nachrichten von auserleſenen in der Thomaſiſchen Bibliothec vorhandenen Büchern p. 166. ſeqq. & BÆLII diction. dans l'art. HOBBES.

§ 61.

R. R. Lux Mathematica excuſa colliſionibus JOAN. WALLISII & THOMÆ HOBBESII multis & fulgentiſſimis aucta radiis. Adjuncta cenſura doctrinæ Walliſianæ de Libra una cum Roſeto HOBBESII, Lond. 1673. 4. i).

i) Agit de controverſia inter WALLISIUM atque HOBBESIUM agitata, de qua ſtatim locus dicendi erit.

§ 62.

Digitized by Google

§ 62.

CLAUDII FRANCISCI MILLIET DE CHALES Curſus ſeu Mundus Mathematicus, tribus tomis univerſam Matheſin complectens, Lugd. 1674. fol. Auctiorem dein editionem meditatus fuit, ſed diem obiit ſupremum. AMATUS VARCINUS autem an. 1690. editionem ex MSS. Auctoris auctam & emendatam dedit Lugduni in fol. quæ poſthuma IV. Tomis conſtitit k).

k) Camberienſis e Societate Jeſu. Natus eſt 1621. & denatus 1678. Miſſionarius, dein Rector Scholæ Camberienſis & denique membrum Academiæ Auguſtæ Taurinorum. Mathematicus acutus & in laborando nulli ſecundus. Horum Operum Tomus primus continet 1) Tractatum de progreſſu Matheſeos & de illuſtribus Mathematicis. 2) EUCLIDIS elementa XIV. 3) THEODOSII Sphærica. 4) Tractatum de ſectionibus Conicis. 5) Arithmeticam practicam. 6) Trigonometriam. 7) Algebram. 8) Hypotheſium Carteſianarum refutationem. Secundus 1) Geometriam practicam. 2) Mechanicam. 3) Staticam. 4) Geographiam. 5) Tractatum de Magnete. 6) Architecturam civilem. 7) Artem tignariam. 8) Tractatum de lapidum ſectione. Tertius 1) Architecturam militarem. 2) Hydroſtaticam. 3) Tractatum de fontibus & fluviis. 4) Hydraulicam. 5) Artem navigandi. 6) Opticam. 7) Dioptricam. Quartus denique 1) Muſicam. 2) Pyrotechniam. 3) Aſtrolabium. 4) Gnomonicam. 5) Aſtronomiam. 6) Aſtrologiam. 7) Tractatum de Meteoris, & 8) Calendarium. ILLUSTR. WOLFFII judicium de hoc Mundo Mathematico ſequentia continet: 1. Auctor Matheſin puram antiquam & vulgaria bene explicat; recentiora vero inventa & ſublimiora non attingit. 2. Ad diſcurſus phyſicos ſæpius digreditur. 3. In demonſtrando rigori veterum perſpicuitatem jungit & 4. Curſuum Mathematicorum, qui hactenus lucem publicam adſpexerunt, abſolutiſſimus eſt.

§ 63.

NICOLAI STEPENSON Compendium Mathematicum anglice conſcriptum Lond. 1674. l).

l) Continentur in iſto omnes partes Matheſeos ſolide demonſtratæ, quibus JONAS MORE ſparſim notas addidit.

§ 64.

J. P. Elemens de Mathematiques ou principes emeraux de toutes les Sciences qui ont les grandeurs pour objet, Pariſ. 1675. 4.

§ 65.

Digitized by Google

§ 65.

GEORGII ARNOLDI Sacra Matheſis Altorf. 1676. 4. m).

m) Oſtendit in ea, quod magnas futuro Theologiæ ſtudioſo utilitates præbeat Matheſis, & demonſtrat id ex Arithmetica, Geometria, Aſtronomia atque Architectura civili.

§ 66.

JOANNIS CHRISTOPHORI KOLHANSEN Neuerfundene Mathematiſche und Optiſche Curioſitæten, Lipſiæ 1677. 4. n).

n) Tractatum in duos libros dividit, quorum primus continet 1) calculum ad Fortificationem applicatum. 2) Dimenſionem atque calculum angulorum, linearum & corporum. 3) Calculum linearum & angulorum in munimentis occurrentium. 4) Epitomen antecedentium dictorum una cum Geometria practica. Secundus complectitur 1) deſcriptionem novi cujusdam circini. 2) Fabricam linearum Fortificatoriarum. 3) Deſcriptionem & uſum circini proportionum cum annexis curioſitatibus opticis. Autor tantum vulgaria & pauca in multis paginis profert.

§ 67.

JOANNIS JACOBI HEINLINI, Abbatis Bebenhuſani Synopſis Mathematica univerſalis, nunc tertium longe emendatius & auctius edita, Tubing. 1679. 8. o).

o) Mortuus erat anno 1680. Imprimis calculum annorum myſticorum ſe inveniſſe jactabat, cujus contrarium vero ei MEGERLINUS oſtendit. Dilucide & methodo capiui tyronum accommodata exponit Arithmeticam & practicam & theoreticam, Geometriam, Aſtronomiam, Chronologiam, Geographiam, Opticam, Dioptricam, Catoptricam, Meſopticam atque Staticam.

§ 68.

PETRI DE FERMAT Varia opera Mathematica. Acceſſerunt ſelectæ quædam ejus Epiſtolæ; vel ad ipſum, a plerisque doctiſſimis Viris, gallice vel italice, de rebus ad Mathematicas diſciplinas, aut Phyſicam pertinentibus ſcriptæ Toloſ. 1679. in fol. p).

p) Merito ſuo celebris ille eſt DOMINUS DE FERMAT, qui fuit (inquit Autor literarum) ex numero Excellentiſſimorum & ſagaciſſimorum virorum hujus ſeculi. Ingenium ejus adeo vaſtum, & tam amplæ extenſionis, ut,

Digitized by Google

ut, nisi Doctissimi & Litteratissimi quique Viri testimonia perhibuissent extraordinariorum ejus meritorum de studio litterario, vix credibilia forent, quæ de eo verissime dici possent, nisi quid detrahendum esset ipsius laudibus. Commercium ei fuit constans litterarum cum plurimis illustrissimis Europæ Mathematicis, ipse excelluit in omnibus partibus scientiæ Mathematicæ, cujus rei testimonium ejus quamplurima perhibent. Mortuus erat anno 1665.

§ 69.

SAMUELIS REYHERI Mathesis Mosaica, sive loca Pentateuchi Mathematica mathematice explicata, cum appendice aliorum Scripturæ locorum Mathematicorum, Kilon. 1679. 4. q).

q) Schleussingæ anno 1635. natus fuit, ubi quoque humaniora didicit, dein Lipsiam petiit, in qua florentissima Academia ipsi contigit, ut auxilio sui cognati ANDREÆ WINCKLERI, Mercatoris spectatissimi, non solum felici successu studia prosequi, sed etiam cum ipso Belgium Fœderatum proficisci potuerit: ubi excellentissimos Mathematicos GOLIUM, GOLDMANNUM atque SCHOOTEN audivit. Lipsiam reversus ipse profiteri incepit, & tandem Kilonii professionem Matheseos, dein vero Juris aggressus fuit. Obiit anno 1714. d. 22. Nov. Hæc Mathesis Mosaica semper æstimata fuit, cum in omnibus suis scriptis justum ordinem & perspicuitatem semper observaverit.

§ 70.

SR. GRILLET Curiositez Mathematiques, Paris. 1679.

§ 71.

THEODORIC. LUDERS Traité Mathematique, Paris. 1680. r).

r) Continentur in hoc tractatu præcipuæ definitiones, Problemata & Theoremata EUCLIDIS, Arithmetica decimalis, Trigonometria, Longimetria, Planimetria & Stereometria, Fortificatio Belgica, Gallica, Italica & Hispanica, Perspectiva militaris atque Geographia universalis.

§ 72.

JOSEPHI MOXON Dictionarium Mathematicum anglice conscriptum Lond. 1680. s).

s) Inveniuntur in isto non solum termini, sed & Phrases Mathematicæ explicatæ omnium partium Matheseos.

Digitized by Google

§ 73.

JONÆ MOORE A new Syſteme of the Mathematiks, hoc eſt, Novum Syſtema Mathematicæ, Lond. 4. 1681. t).

t) Præfectus erat Xenodochii Chriſti Londinenſis, & cum inibi Regio ſumtu quidam adoleſcentes rei nauticæ aliquando admovendi in Matheſi informarentur, hoc opus in eorum gratiam edidit. Conſtat duobus Tomis, in quorum primo proponuntur: 1. Arithmetica tam naturalis & decimalis, quam per ſpecies aut principia Algebræ. 2. Geometria practica, cum ſex elementis prioribus, undecimo & duodecimo EUCLIDIS ſymbolice demonſtratis. 3. Trigonometria plana & ſphærica. 4. Coſmographia. 5. Nautice ſive navigandi ratio per planum, chartas Mercatoris & arcum circuli maximi. 6. Doctrina Sphærica motui Terræ juxta Syſtema vetus Pythagoricum aut Copernicæum innixa. Tomo Secundo 1. Tabulæ Aſtronomicæ & Logarithmorum, naturalium & artificialium, Sinuum, Tangentium & Verſorum Sinuum. 2. Nova Geographia ſive deſcriptio potiſſimarum Mundi Regionum & Tractuum, cum eorum chartis, Tabulisque Longitudinis & Latitudinis. Opus, judicant Collectores Actor. Lipſ. anno 1682. p. 146. tradendæ, docentium æque ac diſcentium inſigni compendio, Mathematicæ apprime accommodum: & quod præter commendanda alia, in doctrina Surdarum quantitatum Tom. I. ſubnexa, Tabulis Logarithmicis Differentialibus, pro Logarithmis numerorum vulgarium 10000. & 1000000. intermediorum, & viciſſim, inveniendis habeat, de quibus ſibi gratulari poſſit Lector: cujusque Nautice ob ſuccinctam triplicis Navigationis explicationem; triplicem propoſitionum ſolutionem; certam & infallibilem curſus navium dimenſionem; deſcriptionem Inſtrumentorum Nautices, uſumque eorum oſtenſum, hactenus editis palmam indubie præripiat.

§ 74.

JOANNIS KAHLERI, Quæſtiones Mathematicæ Miſcellaneæ cum figuris, Rintelii 1682. 12.

§ 75.

ISAACI BARROW Lectiones Mathematicæ habitæ in ſcholis publicis Academiæ Cantabrigienſis Anno Dom. 1664. Lond. 1683. 8. u).

u) Natus eſt Londini anno 1630. Vir in humanioribus & Matheſi clarus, Profeſſor factus fuit Oxonii anno 1660. Ita delectatus fuit Matheſi, ut mortem maxime in votis haberet, quo in vita æterna quæ in Matheſi adhuc imperfecta ſunt, clariora atque perfectiora evaderent. Hæ Lectiones generalia tantum

Digitized by Google

tantum & velut prolegomena Matheſeos, aliis fere neglecta, aut incultius & perfunctorie tradita complectuntur; ſed ſunt eruditionis non proletariæ aut obviæ ſparſi paſſim flores, qui judicium Autoris acre & maturum, profundamque Philoſophiæ veteris cognitionem ſatis produnt. In prima lectione agit de Matheſeos & Mathematum appellatione & diſtinguit eam in puram atque mixtam. In ſecunda diſtinctius diviſiones veterum Pythagoreorum, PLATONIS & GEMINI proſequitur, atque ulterius demonſtrat, Matheſin omnem Geometriæ terminis contineri; mixtas vero mathematicas Geometriæ verius exempla eſſe quam partes Matheſeos, quippe quæ poſt exutas particulares circumſtantias, admiſſasque fundamentales ſuas hypotheſes, evadant pure Geometricæ. In tertia oſtendit, ipſam Arithmeticam nobiliſſimam illam ſcientiam a Geometria divulſam temere, ab ea prorſus indiſtinctam eſſe: liquere hoc cum ex nomine Geometriæ, tum ex natura numeri diligentius perpenſa. In quarta mathematicarum in theoreticas & practicas ſcientias diviſione, tanquam non diverſas, ſed unius ſcientiæ diverſos reſpectus innuente. In quinta & ſexta Mathematicorum ratiociniorum certitudinem, evidentiam, neceſſitatem & præſtantiam ab adverſantium, Pyrrhoniorum, Epicureorum & recentiorum quorundam Peripateticorum illationibus & offutiis acri diligentia vindicat. In ſeptima poſt, illos ſyllogiſmos ſeu demonſtrationes mathematicas aggreſſus, de partibus earum integralibus, præmiſſis & concluſione, dicere conſtituit. Et denique in Octava Ultima διασκέψεις tres principiorum mathematicorum conſtituit ſpecies: Hypotheſes (Poſtulata) Definitiones, Axiomata; ita ut priores duas faciat principiorum ſimpliciter primorum, ſive in nulla ſcientia demonſtrabilium, tertiam vero ex prioribus per ſyllogiſticam conſequentiam emergentem: ſive ex iisdem in aliqua ſuperiore præcedanea, ſive in ipſa, in qua axiomatis dignitatem ſuſtinet, ſcientia deducatur. Imprimis, quo prolixior in enarrando ſim, digreſſiones Autoris merentur attentionem. Sic inſerit ſuas cogitationes de numeris ſurdis, comparatione puncti geometrici & unitatis, defectibus ſcientiarum præter matheſin in demonſtrationibus, judicio a ſenſibus petito, inductionis vi actuali figurarum mathematicarum, demonſtrationibus Logicorum cauſalibus, demonſtratione quacunque, nonniſi ſuppoſita Dei exiſtentia poſſibili &c. Obiit hic Mathematicus omni laude dignus A. 1677. in quem ſequens Epitaphium, quod ei poſitum fuerat, omnino quadrat: "ISAACUS BARROW, S. T. P." Regi Carolo II. a Sacris, Vir prope divinus & vere magnus, ſi quid magni" habent pietas, probitas, fides, ſumma eruditio, par modeſtia, mores ſan-" ctiſſimi undequaque & ſuaviſſimi, Geometriæ Profeſſor Londini Gresha-" menſis, Græcæ linguæ & Matheſeos apud Cantabrigienſes; has cathedras" omnes, Eccleſiam, gentem ornavit; Collegium S. S. Trinitatis Præſes illu-"

„ſtravit, jactis Bibliothecæ vere Regiæ fundamentis auxit; opes, honores &
„univerſum vitæ ambitum, ad majora natus, non contemſit, ſed reliquit ſe-
„culo. Deum a teneris coluit, cum primis imitatus eſt pauciſſimis egendo,
„benefaciendo quamplurimis, etiam poſteris, quibus vel mortuus concio-
„nari non deſinit. Cetera & pæne majora ex ſcriptis peti poſſunt. Abi Lector
„& æmulare. Obiit d. 4. Maji A. D. MDCLXXVII. ætatis ſuæ XLVII. Monu-
„mentum hoc Amici poſuere.„ Extat in Volumine II. Novi conſpectus Urbis Londinenſis, Lond. 1708. 8.

§ 76.

JOANNIS WILKINSII nuper Epiſcopi Ceſtrienſis The Mathematical and Philoſophical Worcks i. e. Opera Philoſophica & Mathematica, Lond. 1708. 8. x).

x) Varia officia Theologica ſubiit, & denique in dignitate Epiſcopali vitam finiit anno 1672. d. 19. Nov. Continentur in citatis operibus Tractatus quatuor, Primus eorum jam anno 1638. in 4. lucem aſpexit, nunc quinta vice vero recuſus. In quo Autor demonſtrat, non improbabile eſſe, quod homines & animalia Lunam inhabitent, qui tractatus etiam anno 1714. in Germanicam linguam fuit translatus. Secundus an. 1640. 8. primum & nunc quinta vice prodiit; In quo oſtendit, Tellurem eſſe e numero planetarum, & ideo ſyſtema mundi Copernicanum, hoc eſt verum contra vulgi ſomnia defendit. Tractatus tertius anno 1641. prima, nunc tertia vice publicatus, ſtenographica artificia nonnulla explicat. Quartus denique ſub ſplendido titulo Magiæ Mathematicæ anno 1648. editus, & nunc quinta vice recuſus ſub ARCHIMEDIS nomine potentias mechanicas ſimplices, & ſub DÆDALI titulo varia automata deſcribit: Ex quibus ſatis liquet, Virum ſumme Reverendum veritati ſtuduiſſe.

§ 77.

M. BLONDEL Cours de Mathematique, Pariſ. 1683. 12. y).

y) Agit 1. de Matheſi in genere, 2. de Geographia ſpeculativa & 3. de Geometria practica.

§ 78.

P. FRANCISCI TERTII DE LANIS, Societatis Jeſu, Magiſterium naturæ & artis, opus Phyſico-mathematicum, Brixiæ Tom. I. 1648. II. 1686. fol. z).

z) Brixiæ deceſſit an. 1687. cum ætatis ſextum ſupra quinquageſimum annum ageret. Ortus fuerat ex Illuſtriſſima Comitum Tertiorum de Lanis ſobole. Hoc opus Magiſterii artis & naturæ undecim voluminibus complecti conſtitu-

conſtituerat, ſed duo tantum publici juris facta ſunt. In quorum primo continentur tractatus tres libris ſuis diſtincti ac capitibus. In primo tractatu agitur de corpore in genere, ejusque quantitate, figura & pondere. In ſecundo de motu locali & impetu generatim, in quibus de diverſis machinarum generibus diſſerit. In tertio ad particularia progreditur, & diverſas motus localis ſpecies conſiderat. In ſecundo Tomo Liber primus continet motum penetrationis ſeu permeationis per poros corporum, ſecundus tranſpirationem effluviorum per poros corporum, in ſequentibus agit de variis motus generibus, ejusdemque proprietatibus. In decimo exponit Sonum & denique in undecimo adhærentiam partium ad invicem in eodem corpore & reſiſtentiam diſcontinuationis. In his duobus Tomis Autor clariſſimus experimenta, propoſitiones & problemata partim a BOYLIO, Academicis Florentinis aliisque obſervatoribus ſumta, partim ab ipſo majori circumſpectione facta & inſtituta adducit, & inventiones atque artificia ſubjungit, tum quæ facta eſſe conſtat, tum quæ deſiderantur, tum quæ ad majorem perfectionem evehi poſſunt.

§ 79.

JACOBUS BERNOULLI inſeruit le Journal des Sçavans Lettre contenant la maniere d'apprendre les Mathematiques aux aveugles 1685. d. 19. Nov.

§ 80.

JOANNIS TAYLOR Gazophylacium Mathematicum anglice conſcriptum, in quo continentur variæ praxes Arithmeticæ &c. Lond. 1687. 8. aa).

aa) Autoris ſcopus fuit, totam Matheſin exiguos coërcere intra libellos. Quindecim igitur capitibus & 22. plagulis, reliquas enim Canones Sinuum, & Logarithmi complent, complexus eſt, Arithmeticam, Geometriam, Trigonometriam, Aſtronomiam, Geographiam, Navigationem, Geodæſiam, Stereometriam, Gnomonicam, Architecturam militarem, Tacticam, Caſtrametationem & Pyrobolicam. Adhibuit autem brevitati quoque perſpicuitatem, & figuris æneis plurimis omnia illuſtravit.

§ 81.

GUILIELMI LEYBOURN Mathematical Sciences, hoc eſt, Curſus Mathematicus, in quo ſcientiæ mathematicæ novem libris comprehenſæ docentur, Lond. 1690. fol. bb).

bb) In primo libro Autor ſolertiſſimus proponit Arithmeticam non vulgarem ſolum, ſed decimalem quoque ac logarithmicam. In ſecundo pro-

Digitized by Google

blemata ac theoremata Geometrica. Utrique autem ſupplementi loco brevis de Algebra ſpecioſa tractatio adjecta eſt. In tertio doctrinam de primo mobili uſuque Globi perſpicue explicat, & variam circulorum ſphæræ projectionem docet. In Quarto Cosmographiam partim cœleſtem de ſtellis, cometis atque ſyſtematibus mundanis, partim terreſtrem ſive Geographiam, cui annectit Chronologiam. In Quinto Trigonometriam planam & ſphæricam. In Sexto Geometricorum inſtrumentorum uſum oſtendit in Longimetria, Planimetria & Architectura militari. In ſeptimo Navigationis præcepta. In octavo Gnomonices. Et denique in Nono nihil aliud tradit quam NICOLAI MERCATORIS Inſtitutionum Aſtronomicarum librum ſecundum de Planetarum Theoria in linguam Anglicanam converſum. Statim patet multas partes Matheſeos ab Autore fuiſſe omiſſas, & ordinem non adeo accuratum eſſe, licet ipſe confiteatur, ſe dediſſe præcipue operam, ut omnes hujus ſyſtematis partes eo ordine diſponeret, quo illis legendæ ſunt, qui ſuo Marte illarum notitiam ſibi comparare geſtiunt.

§ 82.

DN. OZANAM 1) Cours de Mathematique hoc eſt curſus Mathematicæ, comprehendens omnes ejus partes maxime utiles & neceſſarias viris, qui militiæ nomen dederunt, omnibusque illis, qui perfectam hujus ſcientiæ cognitionem affectant, Pariſ. 1697. 8. Tomi V. cc). 2) Dictionaire Mathematique, id eſt, Dictionarium Mathematicum, ſive idea generalis rerum Mathematicarum, in qua continentur termini hujus ſcientiæ, aliarumque complurium cum rationibus paulatim ad cognitionem univerſalem Matheſeos ducentibus, Amſt. 1691. 4. dd). Et 3) Recreations Mathematiques, hoc eſt, Recreationes Phyſicæ & Mathematicæ, Pariſ. 1696. 8. ee).

cc) Natus 1640. in principatu Dombarum, atque quum minimus natu eſſet, Theologiæ deſtinatus erat, at ita ſubripiebatur ſibi mathematicorum deliciis, ut Theologiam miſſam faceret & totus in Matheſeos ſtudium incumberet. Primo Lugduni, deinq Pariſiorum alios magno cum applauſu inſtruxit & diem ſuum an. 1718. obiit. Omnia is in Matheſeos ſtudio intelligentia comprehendit, quæ in hominem cadunt, qui ad novas res inveniendas non intentus eſt. Continentur Tomo primo Curſus hujus Introductio in Matheſin & breve Algebræ ſpecioſæ compendium, cum Geometria practica, nec non Elementorum EUCLIDIS ſex prioribus & undecimo duodecimoque. Secundus tomus complectitur Arithmeticam, Trigonometriam, tabulasque ad illam

illam pertinentes, tam vulgares quam Logarithmicas. Tertium Tomum occupat Geometria cum partibus ſuis Geodæſia, Longimetria, Planimetria & Stereometria. In quarto Tomo doctrinam Machinarum tam ſimplicium quam compoſitarum, nec non Staticam atque Hydroſtaticam Autor proponit, una cum Perſpectiva. Ultimo autem Cosmographiam & Gnomonicam. In hoc opere exhibet non ſolum illa, quæ in quibusdam opuſculis mathematicis olim ſeorſim editis tradiderat, ſed multa quoque ſuperaddit Theoremata atque problemata, imprimis etiam errores, quos ſuo Dictionario Mathematico de ſtellis Borbonicis & proprietatibus quadraticis Tſchirnhauſianis inſeruit, ingenue agnoſcit & emendat.

dd) Non Alphabetico ſed materiarum ordine terminos Mathematicos Autor explicat, terminos autem quæſiturum indice adjuvit. Tradit ergo primum Ideam quandam generalem, deinde Synopſes Arithmeticæ, tam vulgaris quam Algebræ nomine notæ, Geometriæ ſpeculativæ & practicæ, Cosmographiæ, Sphæricæ, Geographiæ atque Nauticæ; Inde redit ad Aſtronomiam & rem planetariam, deinde Synopſes Opticæ, Perſpectivæ, Gnomonicæ, Catoptricæ, Dioptricæ, Picturæ, Mechanicæ, Staticæ, Hydroſtaticæ, Architecturæ civilis, Architecturæ militaris, Muſicæque ſubnectit. Cum Autor ipſe Matheſin ſummo cum ſtudio excoluerit, multa non contemnenda & Mathematum perfectionem promoventia aſperſit.

ee) Duobus Tomis iſtas comprehendit. Primus exhibet problemata Arithmetica, Geometrica, Optica, Gnomonica & Cosmographica: ſecundus Mechanica, Pyrotechnica & Phyſica: Quibus ſubnectit Tractatum de Horologiis elementaribus DOMINICI MARTINELLI ex Italico in Gallicum idioma translatum, & de Phosphoris naturalibus & artificialibus, & lampadibus perpetuis, atque præſtigiatorum artificia una cum aliis ludicris. Quæ vero tantum in editione auctiore Pariſ. 1715. 8. inveniuntur, quæ IV. Tomis conſtat. Totus hic tractatus multa eruditione conſcriptus, multam Autoris in hoc genere lectionem arguit. Deſcribuntur quoque hinc inde varia experimenta chymica & appendicis loco arcana agyrtarum revelantur.

§ 83.

MICHAELIS ANGELI FARDELLÆ Univerſæ uſualis Mathematicæ Theoria. Tomus Primus. Venet. 1691. 12. ff).

ff) Quatuor Tomos exarare ſibi conſtituit. Quorum primus, & præſens hic, organon eſt, ad univerſalis quantitatis naturam aperiendam comparatum. Altero Dialecticam geometricam proponere voluit; Tertio difficiliores EUCLIDIS, APOLLONII, ARCHIMEDIS & THEODOSII propoſitiones mira brevitate demonſtratas, & denique Quarto, Methodi totius fructus

Digitized by Google

fructus & coronamentum, itemque palmaria Mechanicæ, Opticæ & Staticæ principia.

§ 84.

GAUDENTII ROBERTI Miſcellanea Italica Phyſico-Mathematica, Bonon. 1692. 4. gg).

gg) Inſtituit Cl. Autor, varia ſcriptorum Italorum opuſcula, quæ Matheſin vel Philoſophiam naturalem exponunt, in unum corpus colligere. Exhibet ergo in hoc volumine: 1) DOMINICI GUILIELMINI libros VI. de fluentium aquarum menſura, nec non duas epiſtolas Hydroſtaticas. 2) EVANGELISTÆ TORRICELLII, Sereniſſimi Magni Ducis quondam Mathematici, de Sphæra & ſolidis ſphæralibus libros duos. 3) Libellum FLAMINII DE MEZZAVACHIS, Civis & J. U. D. Bononienſis, in quo de terræ motu ſuam dicit ſententiam. 4) JO. DOMINICI CASSINI de Solaribus hypotheſibus & refractionibus epiſtolas tres, quarum prima latino idiomate, reliquæ Italico ſunt conſcriptæ. 5) Ejusdem Theoriam Cometæ A. 1664. & 65. 6) GEMINIANI MONTANARII Diſſertationem Aſtronomico-Phyſicam de Cometa A. 1664. & 65. 7) Faſciculum variarum Epiſtolarum & opuſculorum de Cometis agentium. 8) MATTHÆI CAMPANI nova Experimenta Phyſico-Mechanica. Labor eſt laude dignus, & optandum fuiſſet, ut iſtum continuaviſſet.

§ 85.

P. P. HOSTI Soc. Jeſ. Recueil des Traites de Mathematique, i. e. Synopſis tractatuum Mathematicorum, qui neceſſarii eſſe poſſunt Nobilibus terra marive operam militiæ daturis, Pariſ. 1692. 12. hh).

hh) Profeſſor Regius Mathematum Telonenſis. In hoc tractatu Auctor brevis eſſe ſtuduit, veritus ne prolixitate deterreret ſciendi cupidos & decem tractatus Mathematicos tribus Tomis complexus eſt. In primo exhibet elementa Euclidea, Arithmeticam & Trigonometriam; In ſecundo Geometriam practicam, Sphæricam, Mechanicam, Fortificatoriam, & Baliſticam; In tertio artem navigandi, navesque dirigendi explicavit.

§ 86.

P. BERNHARDI LAMY Elementa Matheſeos generalia ſeptem libris comprehenſa, Amſtel. 1692. 8. ii).

ii) Primum explicationi quantitatis in genere & Arithmeticæ cum numerali tum ſpecioſæ, ſecundum potentiis & radicibus, tertium rationibus & proportionibus, quartum computo rationum, quintum fractionibus, ſextum incom-

Digitized by Google

incommensurabilibus, septimum Analysi quæstionum tribuit. Mira brevitate multa egregie explicat.

§ 87.

Veterum Mathematicorum, Athenæi &c. Opera græce & latine pleraque primum edita, Paris. 1693. folio regali kk).

kk) Studio & cura Illustris THEVENOTII, Præfecti Bibliothecæ regiæ, e manuscriptis codicibus sub auspiciis sumtuque Regis Galliæ, LUDOVICI XIV. prodiere. THEVENOTIUS vero morte præventus supremam editionis curam Clarissimo de la HIRE reliquit. Continentur autem præsenti Volumine, ATHENÆUS de machinis; Poliorcetica excerpta ex libris APOLLODORI; PHILONIS liber quartus de telorum constructione & quintus tolerandæ instituendæque obsidionis rationes explicans: BITON de constructione bellicarum machinarum & catapultarum; HERONIS Belopœica, Spiritalia (quibus juncta sunt quatuor, ut vocantur, theoremata JO. BAPTISTÆ ALEOTTI, consimilis argumenti, ex Italico in Latinum versa) & Automata. In singulis textui Græco ad latus est Latina interpretatio, exceptis tantum quibusdam, quos tantum græce THEVENOTIUS ob permultas difficultates exhibuit. Subnexa sunt memoratis scriptis BERNARDINI BALDI in HERONIS Belopœica Scholia, & quædam de JULIO AFRICANO observationes, brevesque in eundem notæ & variæ lectiones, a D. BOIVIN, Græcarum & Latinarum literarum peritissimo, ex manuscriptis Africani codicibus collatis maxima fide descriptæ.

§ 88.

ABRAHAMI DE GRAAF de geheele Mathesis of Wiskonst herstelt in zyn natuurlycke gedaante, hoc est, Universa Mathesis restituta in nativam suam formam, Amst. 1694. 4. ll).

ll) In hoc tractatu Autor solertissimus breviter pertractat disciplinas Mathematicas suis demonstrationibus instructas. Primo libro de Proportionibus agit: in secundo & tertio de Arithmetica & Geometria, illam arctioribus, hanc vero amplioribus finibus comprehendit. In quarto de Trigonometria, in qua resolutionem Triangulorum planorum atque sphæricorum docet, nec non constructionem canonis & Logarithmorum. Quintus est Astronomicus, theoriam planetarum præcipue secundum LANSBERGII placita exponens. Octavus complectitur Architecturam militarem secundum Batavorum methodum. In nono Libro Gnomonicam, Arithmeticam & Geometriam proponit, quam analytica docet methodo. In decimo projectiones scenographicas dilucide exponit. In undecimo autem Dioptricam & Catoptricam, & in duodecimo Mechanicam. In ultimo denique exhibet Algebræ

Digitized by Google

ſpecioſæ præcepta, præcipue ad reductionem & reſolutionem æquationum ſpectantia, ſimulque præcipuas ſectionum Conicarum affectiones Algebraice demonſtrat.

§ 89.

DE LA HIRE Memoires de Mathematique & de Phyſique, hoc eſt, Adverſaria Mathematica & Phyſica, Pariſ. 1694. 4. mm).

mm) In juventute ſua artem pingendi, quæ ſui patris fuit, didicit; Cum autem opticen, pictoribus neceſſariam, conficeret, ductus Matheſeos deliciis, rem pictoriam omiſit & totum ſe ſtudio Mathematico conſecravit. Dein membrum Academiæ ſcientiarum & Matheſeos Profeſſor in collegio regio fuerat conſtitutus, poſt architectus & Architecturæ civilis Profeſſor. Erat manſuetus & humanus, obiit 1718. d. 21. Aprilis, ætatis 79. in obſervatorio, ubi ſedem ſuam perpetuo fixerat. In hoc libro varios tractatus doctiſſimus Autor exhibet, qui ad Philoſophiam mathematicam & naturalem illuſtrandam a ſe conſcripti erant. Primus agit de curvis, quæ rotatione circuli ſuper alium circulum tanquam baſin gignuntur, & epicycloides vocari poſſunt. 2) Explicatio præcipuorum effectuum glaciei & frigoris, quam peculiari hypotheſi ſuperſtruxit. 3) Explicatio diverſorum illorum ſonorum, quos chorda ſuper inſtrumentum muſicum buccinæ ſonitum æmulans (trompette marine) tenſa edit, laudata expoſitione P. DECHALES, & ſuppletis particularibus nonnullis, ad quæ dictus Pater non attendit. Et 4) Diſſertatio de diverſis accidentibus viſus in duas partes diviſa, in quarum prima Autor generalia quædam de viſu proponit, in ſecunda autem refutat eorum ſententiam, qui ut oculus objecta mediocriter propinqua ac remota æque bene videat, mutationem vel in oculi totius, vel in cryſtallini humoris figura requiri ſtatuunt.

§ 90.

JOANNIS PRESTET Elemens Nouveaux des Mathematiques i. e. Elementa Mathematica vel principia generalia omnis ſcientiæ, quæ quantitatem conſiderat, Pariſ. 1694. 4. nn).

nn) Duo voluminа continet hoc opus; Prius tredecim libris diſtinctum eſt, primo definitiones Mathematicas, ſecundo doctrinam numerorum abſtractorum & applicatorum, tertio Arithmeticam ſpecioſam, quarto potentias & radices, quinto artem combinatoriam, ſexto inventionem menſuræ numerorum, ſeptimo doctrinam rationum, octavo proportionum ſcientiam, nono algorithmum fractionum, decimo numeros ſurdos ſeu incommenſurabiles, undecimo uſum regulæ proportionum, duodecimo arithmeticam geometricam, decimo tertio denique Logarithmorum conſtructionem & tabulas evolvit. Volumen poſterius Algebram decem libris enodare ſatagit. Primus de

Algeb-

Algebra in genere agit, ſecundus Analyſin ſimplicem ac determinatam, tertius ſimplicem ac indeterminatam, quartus reſolutionem æquationum duplicium, quintus ſolutionem indeterminatam ſimplicium problematum, ſextus eorum, in quibus cubi aut gradus ſublimiores in quæſtionem veniunt, ſeptimus analyſin indeterminatam triangulorum rectangulorum, octavus analyſin generalem æquationum multiplicis gradus, nonus transformationem æquationum exponit, decimus nonniſi appendicem tabulæ numerorum quadratorum & ſimplicium conſtituit. Opus utile, & ut STURMIUS de conſtitutione Matheſeos p. 48. judicat, in ſinu ſuo Matheſin univerſalem abſcondens, ſed variis partibus Matheſis ſpecialis implicatam, nimia vero prolixitate laborat.

§ 91.

JOANNIS WALLISII S. S. Theologiæ Doctoris Opera Mathematica tribus voluminibus comprehenſa, Oxonii 1665. in fol. 1693. in fol. & 1699. in fol. oo).

oo) Obiit an. 1703. cum ætatis annum ageret octogeſimum ſeptimum. In Cantabrigienſi Academia bonis literis ac Mathematicis imprimis ſcientiis imbutus, cum in Oxonienſem inde digreſſus eſſet, jam an. 1649. Geometriæ Profeſſor Savilianus conſtitutus fuit, illamque ſpartam ex eo tempore ad vitæ usque finem ita ornavit, ut ſummi Mathematici nomen famamque per Europam omnem dudum fuerit conſecutus, fuit etiam Membrum Societatis Regiæ Anglicanæ, quam cum paucis aliis primitus fundavit & multis ſuſtinuit. Volumen primum continet: 1) Orationem inauguralem an. 1649. d. ultimo Octobris habitam, cum publicam profeſſionem auſpicaretur, ubi inter alia in HENRICI SAVILII, Equitis nobiliſſimi, qui cathedram fundaverat, laudes exſpatiatur. 2) Opus Arithmeticum, ſub titulo Matheſeos univerſalis, ubi præter Philologica quædam inſperſa, calculi elementa explicat. 3) adverſus MARCI MEIBOMII de proportionibus Dialogum Tractatum Elenchticum. 4) Tractatum de ſectionibus Conicis nova Methodo expoſitis. Ibi quamlibet ſectionem ſeparatim, tam in cono quam in plano explicat. 5) Arithmeticam infinitorum, ſive novam Methodum inquirendi in curvilineorum quadraturam aliaque difficiliora Matheſeos problemata, quod ſummatim huc redit: Autor conſiderat ſummam numerorum naturalium ſeu progreſſionis Arithmeticæ, deinde ſummam quadratorum ab ipſis, poſtea ſummam cuborum ab ipſis & ita porro. 6) Tractatus duos de Cycloide & Ciſſoide, ac corporibus inde genitis & de curvarum tum linearum εὐθύνσει tum ſuperficierum πλατυσμῷ, additur deinde Diſſertatio Epiſtolaris ad HUGENIUM de Ciſſoide. 7) Obſervationem Eclipſis ſolaris an. 1654. d. 2. Aug. viſæ. 8) Mechanicam ſive de motu tractatum Geometricum, comprehendit doctrinam de gravitate, deſcenſus

declivitate & de libra. Potiſſima vero operis pars in centro gravitatis & calculo ejus pro variis figuris inſtituto occupatur. Secundum Volumen agit 1) de Hiſtoria practica Algebræ, 2) de combinationibus, alternationibus & partibus aliquotis, 3) de ſectionibus angularibus, 4) de angulo contactus & ſemicirculi, 5) exhibet defenſionem ejusdem tractatus, 6) diſceptationem Geometricam de poſtulato quinto & quinta definitione Lib. VI. EUCLIDIS, 7) Cono-Cuneum ſeu corpus partim Conum, partim Cuneum repræſentans, geometrice conſideratum, 8) de gravitate & gravitatione diſquiſitionem Geometricam, 9) de æſtu maris hypotheſin novam, 10) Commercium epiſtolicum de quæſtionibus quibusdam mathematicis, JOANNIS CASWELLI Trigonometriam planam & ſphæricam. Tertium volumen complectitur 1) CLAUDII PTOLOMÆI, PORPHYRII & MANUELIS BRYENNII Harmonica, qui ſoli adhuc ex veteribus græcis Muſices ſcriptoribus e codicibus MSStis Oxonienſibus erant edendi. 2) ARCHIMEDIS arenarius & dimenſio circuli cum EUTOCII Aſcalonitæ in hanc commentario, quos tractatus græce & latine a mendis opera longe maxima emaculatos an. 1676. publico dedit, notisque illuſtravit celeberrimus Autor; 3) ARISTARCHI Samii liber de magnitudinibus & diſtantiis Solis & Lunæ, 4) Fragmentum libri ſecundi Collectionis Mathematicæ PAPPI Alexandrini deſideratum, 5) Collectio Epiſtolarum quarundam COLLINI, LEIBNITII, NEWTONI, WALLISII, FLAMSTEDII rem mathematicam ſpectantium, 6) Opera quædam miſcellanea, philologica, Theologica, quæ hujus inſtituti non ſunt.

§ 92.

JOANNIS ULRICI MÜLLERI Teutſche Mathematic, Ulm. 1696. 8. pp).

pp) Partes Matheſeos conſuetas brevibus & admodum imperfecte pertractat, licet hinc & inde multa immiſcuerit, quæ in praxi commode applicantur.

§ 93.

THOMÆ CEVÆ S. J. Opuſcula Mathematica, Mediolani 1699. 8. qq).

qq) Complectuntur hæc opuſcula varias demonſtrationes Mathematicas, quarum prima rationem æquilibrii; ſecunda Sectionem Geometrico-Harmonicam atque Arithmeticam; tertia ſectionem anguli rectilinei in quovis partes tum organice, tum per quasdam lineas curvas, cycloides ſcilicet anomalas oſtendit. His Autor ſubjungit quædam ex Mathematica exercitatione VINCENTII VIVIANI, cui titulus prout ab eo p. 35. hujus opuſculi citatur: Formazione di tutti cieli, nec non ex Idea Univerſali Matheſeos OZANAMI

NAMI p. 3. problemata. Tandem de parabola conſiderata inſtar Ellipſis Maximæ, atque inſtar Hyperbolæ habentis transverſam diametrum infinitam, tiem de lineis Phantaſticis & Flexilineis agit. In fine problema morale practicum, Ultimam rerum lineam ducere ſequentem in modum ſolvit:

Sit ducenda tibi rerum ultima linea rite;
Scilicet ad ſummum Numen quæ recta feratur:
Eſto Deus centrum: circum res cæteræ in orbem
Æquo intervallo diſtent, quas tramite recto
Prætereat vita & puncto vix tangat in uno.
Ex hoc contactu demum lux ultima agatur
Exacta ad normam vitæ, quæ jam tibi ducta eſt.
Dico, quod juſſum fuerat, rite eſſe peractum.
Namque hæc inprimis erit ultima linea rerum:
Præterea ad centrum, vi normæ immobilis ibit.
At Deus in centro poſitus fuit: ergo in eadem
Quæſitum invenies Numen. Quod erat faciendum.

§ 94.

JOANNIS ADOLFI TASSII Opuſcula Mathematica ex recenſione SIVERI primum propoſita, poſtea figuris æneis affabre inſtructa & a BALTHASARE MENTZERO Prof. Mathem. Publ. de novo reviſa & emendata, Hamb. 1699. 4. rr).

rr) Erat Profeſſor Matheſeos Hamburgenſis & obiit 1654. d. 4. Jan. Continentur vero in his opuſculis 1) Geographia Univerſalis, cui adjectæ ſunt 48. figuræ elegantiſſimæ, earumque explicationes. 2) Chronologia una cum Opuſculi Sciagraphia. 3) Stereometria, per Definitiones, Theoremata, Problemata & Lemmata. 4) Statica, per hypotheſes, quibus ſubjuncta eſt B. JUNGII Med. D. 5) Phoronomica ſive doctrina de motu locali. Plana methodo ſunt conſcripta, & multa ſcitu digna ſuppeditant.

CAPUT III.

De

Scriptoribus rerum Mathematicarum in genere Seculi XVIII.

§ 95.

JOANNIS SEBASTIANI GRUBERI, Neue Mathematiſche Friedens- und Kriegs-Schule, hoc eſt, Officina Mathematica belli & pacis, Norib. 1702. 8. ss).

ss) Ingeniarius ſolertiſſimus. Continet hic tractatus 1) Geometriam

Theoreticam & Practicam, 2) Architecturam Civilem, 3) Architecturam militarem, 4) Artem Tormentoriam sive Pyrobologiam, 5) Pyrotechniam Damnosam (Ernst-Feuer-Werck). Et denique 6) Pyrotechniam Jucundam. Omnia exponit & concise, & maxima ex parte ad praxin, quæ ipsi familiaris fuit, semper attentus est.

§ 96.

PETRI POLYNIER, Medicinæ Doctoris, Elemens des Mathematiques, i. e. Elementa Matheseos, Paris. 1704. 12. tt).

tt) Tres Matheseos partes tantum constituit Autor, Arithmeticam nempe, Algebram & Geometriam, reliquas pro earundem ad Physicam facta applicatione habet. Ad Arithmeticam refert tantum communes Arithmeticæ operationes, additionem nempe, subtractionem, multiplicationem atque divisionem. Algebra vero ipsi est, quantorum in genere consideratorum scientia, quæ alias Mathesis universalis audit. Geometriam denique definit per partem Matheseos fundamentalem de lineis, superficiebus & solidis tractantem. Ordo in hoc opere est optimus, nisi quod pauca præcepta & fere nulla ad Algebram spectantia tradat.

§ 97.

J. HARRIS An universal english Dictionary of Arts and Sciences explaining not only the Terms of Arts, but tem selves i. e. Universale Dictionarium anglicanum artium atque scientiarum, Lond. Tom. I. 1704. Tom. II. 1710. fol. uu).

uu) In hoc opere Autor non tantum terminos artium & scientiarum, sed etiam res ipsas explicat.

§ 98.

EDWARDI BERNHARDI Synopsis Veterum Mathematicorum Græcorum, Latinorum & Arabum, Lond. 1704. 8. xx).

xx) Obiit EDWARDUS BERNHARDUS, Viris maximis & ætatis 12. Jan. nostræ ornamentis merito annumerandus, Oxoniæ A. 1697. anno ætatis 59. Est tantum projectio magni Operis, quod XIV. Voluminibus exstitisset, in primo nempe producta fuissent scripta EUCLIDIS, II. APOLLONII Pergæi, III. ARCHIMEDIS Syracusani, IV. PAPPI Alexandrini & HERONIS, V. ATHENÆI, VI. DIOPHANTI Alexandrini, VII. Parva Syntaxis Alexandrinorum, VIII. & cæteris CLAUDII PTOLEMÆI. Hunc catalogum THOMAS SMITHUS subjecit ejus Vitæ ad calcem Epistolarum Huntingtonianarum, & FABRICIUS eum suæ Bibliothecæ Græcæ Lib. III. c. 23. inseruit.

§. 99.

Digitized by Google

§ 99.

ANTONII PARENT Recherches de Mathematique & de Phyſique, hoc eſt, Diſquiſitiones Mathematicæ & Phyſicæ, Pariſ. 1705. 12. yy).

yy) Natus anno 1666. & denatus fuit anno 1716. Ab avunculo in ſua juventute in Chriſtianiſmo atque Arithmetica docebatur, dein Pariſios mittebatur ab agnatis, operam Juris ſtudio daturus: ſed eam omittit & totum ſe Matheſi tradidit. In Collegio Regio lectiones de la HIRE atque Salvatoris audivit, mox etiam alios in Matheſi inſtruxit, quo autem Architecturam militarem melius docere poſſet, cum Marchione d'ALEGRE caſtra bis ſecutus fuit. Vitam dein privatam agens membrum Academiæ Regiæ conſtitutum fuit, ibi vero per præcipitantiam ac ſubinde nimia vehementia aliis contradicebat, hinc quoque plurima ejus ſchemata, quæ Academiæ exhibuit, ſevera cum cenſura rejiciebantur, & quidem, quod veritati conſentaneum eſt, propter obſcuritatem. Sed ne perirent ſchedæ, quas ei Academia reddidit, eas ſub citato titulo edidit atque auctiores anno 1713. recudi fecit. Hæ ſunt in tres partes diviſæ, quarum prima nonniſi excerpta nonnulla ex Diariis an. 1682. ſecunda examen Principiorum Philoſophiæ CARTESII: tertia varia ſchediaſmata Phyſica & Mathematica Autoris continet, antea nondum edita. In quibus omnibus perſpicuitas deſideratur.

§ 100.

W. JONES Synopſis palmariorum Matheſeos, or a new Introduction to the Mathematics, h. e. Nova introductio ad Matheſin, continens principia Arithmeticæ & Geometriæ brevi atque facili methodo demonſtrata, & ad partes illius utiliſſimas applicata, Lond. 1706. 8. zz).

zz) Hic libellus perſpicuitate, facilitate, brevitate & rerum ſcitu digniſſimarum, immo apprime neceſſariarum ubertate mire ſe commendat. Exponit in eo Arithmeticam tam numeroſam quam ſpecioſam, proprietates proportionum Arithmeticarum, Geometricarum, Harmonicarum & Contraharmonicarum per calculum litteralem. Sequitur Arithmetica incommenſurabilium. Excipit eam methodus problemata mathematica reſolvendi, ubi de Denominatione, Æquatione & Reductione generaliter diſſeritur, mox ſpecialius reductio per tranſpoſitionem, multiplicationem, diviſionem, involutionem & evolutionem deſcribitur. Dein illuſtrat regulam Trium ſimplicem & compoſitam, directam atque inverſam, cum regulis Societatis, Reductionis, Alligationis, Falſi. Poſtea omnia explicat, quæ ad Algebram ſpectant, quibus

quibus ſubnectit theoremata generalia de computandis uſuris, Combinationis, Electionis, Permutationis & Compoſitionis. In parte altera Geometriæ principia traduntur, & varie applicantur, quibus adjunxit principia Perſpectivæ ſeu Projectionis Orthographicæ & Stereographicæ, Trigonometriæ planæ & Sphæricæ atque Mechanicæ, ut & Opticæ atque Dioptricæ. Tot ac tanta in tam exiguo libello ſolide ac perſpicue pertractata eſſe; jure mireris. Ne autem brevis per ſigna expreſſio in Analyſi parum verſatos turbet in partis alterius perlectione, liber cum cura ab initio eſt legendus, etiam ab iis, qui fundamentorum jam gnari ſunt.

§ 101.

JACOBI TAYLOR Treaſury of the Matematiks, i. e. Theſaurophylacium Mathematicæ, opera W. ALINGHAM 1707. Lond. in 8. recuſum fuit a).

a) Explicat in iſto opere præcipua problemata Arithmeticæ, Geometriæ practicæ, Trigonometriæ utriusque, Aſtronomiæ Sphæricæ, Geographiæ, Navigationis, Geodæſiæ, Stereometriæ, Gnomonicæ, Architecturæ militaris & Pyrotechniæ, ſuppoſitis terminorum definitionibus & demonſtrationibus ſepoſitis. Adduntur Tabulæ Logarithmorum & Tabulæ Sinuum atque Tangentium.

§ 102.

NICOLAI BION Traité de la Conſtruction & des principaux uſages des Inſtrumens de Mathematique, h. e. Tractatus de Conſtructione & præcipuis uſibus Inſtrumentorum Mathematicorum, Pariſ. 1709. 8. ch. aug. b).

b) Agit libro primo de circino communi, regula, pennis chalybeis, inſtrumento tranſportatorio, norma. Lib. ſecundo de circino proportionatorio & virgulis ſtereometricis; Lib. 3. de variis inſtrumentis tam in officinis artificum, quam in muſeis eruditorum obviis, variis, e. gr. circinorum generibus, inſtrumento ellipſes deſcribendi, variis librarum generibus &c. Lib. 5. de libellis ſeu inſtrumentis ad libellationem aquarum neceſſariis, itemque inſtrumentis, quorum in Pyrothechnia uſus. Lib. 6. de inſtrumentis Aſtronomicis. Lib. 7. de Inſtrumentis nauticis & tandem lib. 8. de ſciatheriis ſeu horologiis Solaribus & Lunaribus. Opus utile non modo ad Matheſin practicam adſpirantibus, ſed artificibus quoque inſtrumenta elaborantibus. Hoc opus utiliſſimum deinde Cl. DOPPELMEYER, Mathematum in Gymnaſio Norimbergenſi Profeſſor, additis duobus augmentis in linguam nobis vernaculam tranſtulit & figuras æri nitide incidi curavit, Francof. Lipſ. & Norimb. 1712. 4.

§ 103.

§ 103.

CHRISTIANI WOLFFII Anfangs-Gründe aller Mathematiſchen Wiſſenſchafften, hoc eſt, Elementa Matheſeos Univerſæ, Halæ Magdeburgicæ 1710. 8. c).

c) Erat tum temporis in Academia Fridericiana Mathematum Profeſſor Regius, & nunc in præſenti, cum a Marpurgo Cattorum Halam reverſus fuerit. Celeberrimus Philoſophus & Magnus Mathematicus, qui orbis litterarii jam dudum ornamentum excellens extitit. Multa quidem ab antagoniſtis adverſa perferre coactus fuit, ſed ut tritum dicit; docendo ita etiam opponendo diſcimus. Totum opus in quatuor diviſum eſt Tomos; In primo commentationem de Methodo Mathematica, Arithmeticam, Geometriam, Trigonometriam & Architecturam civilem: In ſecundo Pyrotechniam, Architecturam militarem, Mechanicam, Hydroſtaticam, Aërometriam & Hydraulicam. In tertio Opticam, Catoptricam, Dioptricam, Trigonometriam Sphæricam, Aſtronomiam, Chronologiam, Geographiam & Gnomonicam: in quarto denique Algebram communem, Analyſin infiniteſimalem illuſtris Leibnitii & appendicem de præcipuis ſcriptis Mathematicis reperies. Cauſam hujus operis ſcribendi adduxit Tom. V. Elementorum Univerſæ Matheſeos p. II. dum ſcribit: Ut igitur ad verum Matheſeos ſtudium juventutem academicam manu ducerem, Univerſæ Matheſeos Elementa idiomate patrio conſcripſi, & quatuor Tomis evulgavi. Theoretica parcius expoſui, ut tempori ac loco ſervirem, quantum ad praxes, quas uberius tradidi, demonſtrandas ſufficere deprehendi, reliquis in parte quarta per Analyſin erutis. Ubivis tamen methodi rationem habui, ut verioris Logicæ praxis animis diſcentium inſinuaretur & ad ſolidam doctrinam capiendam diſcentes apti efficerentur. Non inutilem fuiſſe huncce laborem, tum propria experientia me quotidie adhuc edocet, tum alii publice confeſſi ſunt. Sæpiſſime fuerunt recuſa & in varias linguas transferuntur.

§ 104.

Ejusdem Auszug aus den Anfangsgründen, i. e. Compendium Elementorum Matheſeos, Halæ 1713. 8. ſæpius recuſum d).

d) De hoc citato loco ita diſſerit: Quoniam hæc Elementa nonnullis prolixiora videbantur, quam ut tyronibus promiſcue proponerentur, & imprimis Algebra in parte quarta prolixius explicata, eorum captui non convenire, nec ad omnium palatum eſſe judicaretur, deſiderio aliorum facturus ſatis eadem in compendium redegit. Continentur in eo omnia brevibus, quæ in Elementis exhibentur.

Digitized by Google

§ 105.

Ejusdem Elementa universæ Matheseos, Halæ 1713. Tom. I. 4. & anno 1715. Tom. II. Deinde multo auctior Hal. 1730. Tom. I. II. III. IV. & Tom. V. 1740. 4. e).

e) Consultius esse reor, si de hoc opere præclaro ejus verba transscribam: "Quid, inquit, me impulerit, ut Elementa Matheseos Latina a Germanicis diversa ederem, in præfatione Tomi primi exposui. An finem mihi propositum fuerim consecutus, aliorum esto judicium. Editio altera, quæ ab anno 1730. prodiit, & cui nunc Tomo quinto 1740. colophonem imponimus, recusa est Genevæ in 4. ab anno 1732. forma majore. Enim vero editionem nitidissimam & ab omnibus mendis expurgatam Veronæ parat JOSEPHUS SERERIUS, Medicinæ ac Philosophiæ Doctor, in omni Matheſi ac Philosophia versatissimus. Ad commodiorem usum figuræ ipsi textui inseruntur. Eandem operam iisdem impendit, quam orbi erudito in recudendis operibus nostris Philosophicis Latinis abunde comprobavit. Ut Gallorum commodis inserviat, JOANNES THEOBALDUS BION elementa hæc nostra quoad substantiam in Linguam Gallicam transfundit satis ingenue ac feliciter, quemadmodum ex speciminibus ad me transmissis intellexi." Dolendum tamen est, quod Illustr. Autor in quibusdam partibus v. c. Pyrotechnia, Architectura militari & civili &c. tam brevis fuerit. Agit vero in Tomo primo de Arithmetica, Geometria, Trigonometria & Algebra. In secundo de Mechanica, Hydrostatica, Aërometria atque Hydraulica. In tertio de Optica, Catoptrica, Dioptrica, Perspectiva, Trigonometria Sphærica atque Astronomia. In quarto, de Geographia, Hydrographia, Chronologia, Gnomonica, Pyrotechnia, Architectura militari atque civili. In quinto denique exhibet commentationem de præcipuis scriptis Mathematicis, commentationem de studio Mathematico recte instituendo & indices in V. Tomos Matheseos.

§ 106.

Ejusdem Mathematisches Lexicon, hoc est, Lexicon Mathematicum, in quo termini Matheseos universæ perspicue explicantur, & ad historiam mathematicam spectantia sparsim traduntur, doctrinarumque sedes indicantur. Lipsiæ 1716. 8. maj. f) Et Ratio Prælectionum Wolfianarum in Matheſin, Editio secunda Halæ 1735. 8. g).

f) De hoc ipse sequentia refert. Hoc Lexicon nonnullorum precibus fatigatus idiomate vernaculo secundum ordinem alphabeticum ita digessi, ut

Digitized by Google

ut non modo ſingulos terminos in diſciplinis Mathematicis paſſim obvios explicuerim, verum etiam Autores citaverim, qui vel primi res iisdem notatas invenerunt, vel optima ratione expoſuerunt, ac præterea præcipua dogmata recenſuerim, ſingulorumque uſum indicaverim, ut ſcilicet uſui ſit illis, qui vel hiſtoricam Matheſeos cognitionem affectant, vel in lectione Autorum ob voces non intellectas hærent, vel denique ducem in cognoſcendo aliquo argumento deſiderant. In Italicum idioma tranſtulit JOSEPHUS SERERIUS ſupra laudatus. Dein auctius recuſum fuit, Lipſiæ 1734. & anno 1741. ei ſecunda Pars Praxin tantum ſpectans adjuncta fuit.

g) In hoc tractatu primo capite agit de fine prælectionum Mathematicarum. Cap. 2. De curſu Mathematico. Cap. 3. De lectionibus Mathematicis publicis. Cap. 4. De Lectionibus Algebraicis, & denique Cap. V. de lectionibus Mathematicis privatiſſimis, cætera vero ad Philoſophiam pertinent.

§ 107.

R. P. ERNESTI VOLS e Societate Jeſu Philoſophiæ, & S. S. Theologiæ Doctoris Inſtitutionum Mathematicarum Libri tres, Viennæ Auſtriæ 1734. 4. h).

h) In primo libro agit de ſcientia mathematica & illius objecto, de elementis Geometricis & proportionibus quantitatum, de elementis ſphæricis, de trigonometria elementari, plana, & ſphærica, atque architectura militari. In ſecundo de ſphæra, nempe de Coſmographia, Geographia, Hydrographia, Horographia, & Aſtrolabiis. In tertio denique de Aſtronomia, ſolis nimirum & lunæ motibus, calculo ſolis & lunæ, ac utriusque luminaris eclipſium, refractione & parallaxi ſiderum, motibus cometarum, & calendario eccleſiaſtico. More communi, diſcurſu liberiori & perſpicuo expoſuit, & libros in capita, capita rurſus in articulos diſtribuit, pro numero materiarum.

§ 108.

JOANNIS RUDOLPHI FÆSCHII Architecti Hiſtoriſche und Methodiſche Einleitung in die geſammten Wiſſenſchafften, h. e. Hiſtorica atque Methodica Introductio ad Scientias Mathematicas, Dresdæ 1716. 4. i). Et ejus Lexicon militare, pyrotechnicum & navale, Dresdæ 1735. in 8. forma majore: Germanice, Kriegs-Ingenieur-Artillerie- und See-Lexicon k).

i) Tractatum dividit Autor in duas partes, in quarum prima brevibus Hiſtoriam Matheſeos delineat; in ſecunda vero diſſerit de Matheſeos utilitate, & oſtendit, quomodo juventus in primis vero generoſa in ea ſit inſtruenda,

ſtruenda. Multa ſane lectu digna hic tractatus continet, & profecto tanta lectio in veterum & Græcorum & Latinorum ſcriptis non facile ulli Ingeniariorum erit.

k) Explicat in hoc Dictionario terminos, qui in adductis Matheſeos partibus occurrunt, figuris etiam æri inciſis illuſtrantur. Inveniuntur tamen in iſto quidam termini v. c. Philologia, quos in eo explicatos eſſe nemo putabit.

§ 109.

JOANNIS FRIDERICI WEIDLERI, Matheſeos Profeſſoris Wittebergenſis, Inſtitutiones Mathematicæ, decem & ſex puræ mixtæque Matheſeos diſciplinas complexæ; ſub finem accedunt Tabulæ Logarithmorum contractæ & index generalis, qui Lexici Mathematici inſtar eſſe poſſit, Vitemb. 1718. 8. l).

l) Exhibet Doctiſſimus Autor in iſtis Prolegomena de natura & conſtitutione Matheſeos & methodo Mathematica, Arithmeticam, Geometriam, Trigonometriam, planam & ſphæricam, Opticam, Aſtronomiam, Geographiam, Chronologiam, Gnomonicam, Mechanicam, Hydroſtaticam, Aërometriam, Hydraulicam, Architecturam civilem & militarem, nec non principia analyſeos finitorum atque infinitorum. Ubique accuratum Geometram agit, & perſpicue & ſolide demonſtrat, in ſpecie etiam puriſſimæ Latinitatis regulis adaptata methodo omnia proponit. Tabulis Logarithmorum adjunxit Tabulas declinationum graduum eclipticæ, nec non aſcenſionum rectarum & obliquarum pro latitudine Vitembergenſi 51°. 52′. His ſane fundamenti loco poſitis & rite intellectis, quilibet autodidactum in Mathematicis agere poteſt.

§ 110.

JOANNIS BERNHARDI WIDEBURGII, Matheſeos Profeſſoris Jenenſis, 1) Inſtitutiones Mathematicæ in uſum Auditorum conſcriptæ, Brunſuigæ 1718. 4. Et 2) Septem Specimina Matheſeos Biblicæ Jen. 1731. 4. Quæ ſupra annotata fuerunt m).

m) Tradit Clariſſimus Autor in his Inſtitutionibus ſolide atque conciſe conſcriptis 1) Procœmium de Matheſi in genere, 2) Arithmeticam, 3) Geometriam, 4) Trigonometriam, 5) Opticam, 6) Dioptricam, 7) Catoptricam, 8) Aſtronomiam, 9) Architecturam militarem, 10) Civilem, 11) Mechanicam, 12) Geographiam Mathematicam, 13) Chronologiam Mathematicam & denique Horographiam. Dein hanc Introductionem Germanice quoque edidit in octava forma. Multa in iſtis collegit, quæ alibi anxie quærenda ſunt; Et neſcio, cur Dn. GLASERUS, Ingeniariorum Præfectus, in den Gedancken von

von der Kriegsbau-Kunſt eum propter figuram quandam tam aſperis perſtrinxerit verbis; forſan anguis in herba erit. Siquidem omnia in his Inſtitutionibus clare & perſpicue exhibentur.

§ III.

JOANNIS WENCESLAI KASCHUBII Deutlicher Begriff der Mathematiſchen Wiſſenſchafften, hoc eſt, Epitome Scientiarum Mathematicarum, Jenæ 1718. 8. n). Autor, ſcribit Cel. STOLLIUS in Hiſt. Lit. p. m. 400. haud ita pridem mortuus eſt, poſtquam iter per Belgium, Angliam & Galliam inſtituiſſet. Alacre ipſi erat ingenium, atque in algebraicis verſatiſſimum, quod illi, qui eum noverant, fatentur.

n) Dividit hunc tractatum ſecundum Matheſeos partes, quarum prima agit de Arithmetica, 2) de Geometria, 3) Trigonometria, 4) Architectura civili, 5) Pyrotechnia, 6) Architectura Militari, 7) Mechanica, 8) Hydroſtatica, 9) Aërometria, 10) Hydraulica, 11) Optica, 12) Perſpectiva, 13) Catoptrica, 14) Dioptrica, 15) Aſtronomia, 16) Geographia, 17) Hydrographia, 18) Gnomonica, & denique 19) Algebra. Omnia nimis concise explicat atque demonſtrat.

§ 112.

DOMINICI GUILIELMINI ſive GUGLIELMINI Opera omnia Mathematica, Medica & Phyſica, acceſſit vita Autoris a JOANNE BORGAGNI M. D. collecta, Genev. 1719. 4. in duobus Tomis o).

o) Medicinæ Doctor, natus Bolognæ a. 1655. Patavii erat primo Profeſſor Matheſeos, dein Medicinæ, ibique obiit a. 1710. d. 12. Jul. In his operibus maxima ex parte Mechanica atque Aſtronomica occurrunt, quæ ſuo loco erunt adducenda.

§ 113.

JACOBI HODGSON, Lectoris Matheſeos in Schola Mathematica Regia Orphanotrophii ad S. Salvatorem, A Syſtem of the Mathematicks Volumina II. Lond. 1723. 4. p).

p) Dividit Clariſſimus Autor totum opus in quinque partes, quarum tres Volumen primum, duas ſecundum continet. In parte prima exhibet EUCLIDIS Elementa ſex priora, in ſecunda Trigonometriam planam recentiorum inventis plurimum illuſtratam; in parte tertia tractatum de navigatione, ſeu arte navem per mare ab uno loco ad alterum via breviſſima &

Digitized by Google

tempore breviſſimo deducendi: In parte quarta & quinta ſolvit problemata primi mobilis, cum per projectiones ſtereographicas, tum per Trigonometriam ſphæricam, imprimis etiam rationem habet problematum de parallaxi, aliorumque, quorum in eclipſibus Solaribus computandis eſt opus. Subjungit tandem ſuo operi in uſum nauticum & aſtronomicum Catalogum præcipuarum fixarum ad A. 1716. in quo aſcenſiones rectæ, declinationes, Longitudines & Latitudines una cum magnitudinibus ex obſervationibus FLAMSTEDII deductæ comparent; Tabulam Latitudinum & Longitudinum portuum, promontoriorum, inſularum & urbium celebrium per univerſum orbem ex recentiſſimis obſervationibus deductam; Tabulam denique Logarithmorum ab 1 ad 10000. & Tabulam Sinuum, Tangentium & Secantium.

§ 114.

CHRISTIANI HUGENII Opera Mathematica, Lugdun. Bat. 1724. quatuor voluminibus, 4. reg. q).

q) Filius CONSTANTINI HUGENII, natus a. 1629. d. 14. April. Imprimis in Matheſin incumbebat, hinc etiam Academiæ Regiæ Scientiarum Pariſinæ Societatisque Regiæ Britannicæ membrum erat. Diem obiit ſupremum in cœlibatu Hagæ Comitum a. 1695. d. 8. Jun. Cl. GRAVESANDE hæc opera collegit, in quibus vero tractatus de lumine & gravitate, ut & opera poſthuma omiſſa fuere. Continentur autem in his operibus: 1) Horologium, jam a. 1658. 4. Hagæ Comitum editum. 2) Horologium oſcillatorium, ſive de motu pendulorum ad horologia aptato demonſtrationes geometricæ. Hoc dedicavit Regi LUDOVICO XIV. & imprimi curavit a. 1673. Pariſ. fol. 3) Brevis Inſtitutio de uſu horologiorum ad inveniendas Longitudines, quæ primo belgice erat conſcripta. 4) De Hugeniana centri oſcillationis determinatione controverſia. Agitata erat inter eum & CATELANUM Abbatem. 5) Machinæ quædam & varia circa mechanicam. In ſecundo volumine: 1) Theoremata de quadratura hyperboles, ellipſis & circuli ex dato portionum gravitatis centro, quæ anno 1651. Lugdun. Batav. 4. fuerunt impreſſa. 2) Ἐξέτασις cyclonometriæ GREGORII a S. VINCENTIO editæ a. 1647. 3) Ad C. V. FRANCISCUM XAVERIUM AINSCOM S. J. epiſtola, qua diluuntur ea, quibus Ἐξέτασις Cyclonometriæ GREGORII a S. VINCENTIO impugnata fuit. Defendit ſe in hac epiſtola & GREGORII amicos refutat. 4) De circuli magnitudine inventa; primo Lugd. Bat. 1654. edita. 5) De Circuli & hyperbolæ quadratura controverſia, in hoc tractatu exhibentur ſequentia ſcripta: a) JACOBI GREGORII liber de quadratura circuli & hyperbolæ, Patavii 1668. b) HUGENII in eum animadverſiones. c) GREGORII reſponſum ad HUGENII animadverſiones. d) epiſtola HUGENII,

GENII, in qua reſponſum inquirit. e) GREGORII contradictio. 6) HUGENII geometrica varia, nempe (a) Conſtructio loci ad hyperbolam per aſymptotos. (b) Demonſtratio regulæ de maximis & minimis. (c) Regula ad inveniendas tangentes linearum curvarum. (d) Epiſtola de curvis quibusdam peculiaribus. (e) Problema ab Eruditis ſolvendum a JOANNE BERNOULLIO in Actis Lipſienſibus anni 1693. propoſitum. (f) HUGENIUS de problemate Bernoulliano in actis Lipſienſibus propoſito. (g) Conſtructio univerſalis problematis a JO. BERNOULLIO propoſiti. In tertio volumine 1) Obſervatio nova de luna Saturni. 2) Syſtema Saturninum, ſive de cauſis mirandorum Saturni phænomenon & comite ejus planeta novo. Omnium HUGENII ſcriptorum maximum haberi poteſt, in quo multa detexit, edidit iſtud a. 1659. Hagæ Comitum. 3) EUSTACHII de divinis Septem pedani brevis annotatio in HUGENII Syſtema Saturninum. 4) HUGENII brevis aſſertio Syſtematis Saturnini ſui. 5) De Saturnini annulo obſervationes. 6) Κοσμοθεωρος, ſive de terris cœleſtibus, earumque ornatu, conjecturæ. In quarto volumine 1) de ratiociniis in Ludo Aleæ. 2) Novus cyclus harmonicus. 3) Varia de Optica. 4) Experimenta Phyſica. Deinde reliqua opera poſthuma Amſt. 1728. edita fuerunt; In quorum volumine primo extant: 1) Tractatus de Lumine & Diſſertatio de cauſa gravitatis. 2) Geometrica Demonſtratio Theorematum Hugenianorum circa Logiſticam GUIDONIS GRANDI. 3) Ejusdem GRANDI Epiſtola Geometrica ad V. C. THOMAM CEVAM e Societate Jeſu. In altero autem comprehenduntur: 1) Dioptrica. 2) Commentarii de poliendis vitris. 3) Diſſertatio de Coronis & Parheliis. 4) Tractatus de motu corporum ex percuſſione. 5) Tractatus de vi centrifuga. 6) Deſcriptio Automati Planetarii. Quæ omnia a Mathematicis ſumma cum approbatione fuerunt accepta.

§ 115.

D. JOANNIS GEORGII LIEBKNECHTII Grundſæze der geſammten Mathematiſchen Wiſſenſchafften P. I. & II. i. e. Fundamenta ſcientiarum Mathematicarum, Gieſſæ 1724. 8. r).

r) Solertiſſimus Autor agit in prima parte 1) de conſtitutione Matheſeos & methodo Mathematica. 2) de Arithmetica, 3) Geometria, 4) Trigonometria, 5) Mechanica, 6) Hydroſtatica, 7) Aërometria, 8) Hydraulica. In ſecunda parte exhibet 1) Pyrotechniam, 2) Architecturam militarem atque 3) civilem. Multa hinc & inde, imprimis in Pyrotechnia, Architectura civili & Mechanica inveniuntur, quæ alibi frusta quæruntur. Utinam & reliquas partes Matheſeos ſecundum ejus inſtitutum explicaſſet.

§ 116.

§ 116.

LUDOVICI a RIPA Miſcellanea, Venetiis 1725. 4. maj. s).

s) Profeſſor Aſtronomiæ ac Meteorologiæ in Gymnaſio Patavino. In his Miſcellaneis tres comprehenduntur Diſſertationes. Prima agit de Meteoro ignito, quod in agro Tarviſino apparuit. Secunda eſt Geometrico-mechanica de vi vaporum in hygrometris, & tertia audit analytica, demonſtrationes Theorematum ad Quadraturas ſpectantium complectens. Omnia ſolide in iſtis & hodiernorum more analytice pertractantur.

§ 117.

JACOBI HERMANNI Abregé des Mathematiques h. e. Compendium Matheſeos in uſum Majeſtatis Imperialis univerſæ Ruſſiæ adornatum; Tomus I. II. III. Petropoli, typis Academiæ Imperialis Scientiarum 1728. 8. Chart. aug. t).

t) Vir ſummæ inter Mathematicos exiſtimationis obiit Baſileæ 1733. Menſe Julio. Natus erat Baſileæ d. 16. Jul. a. 1678. patre Germano HERMANNO, Lycei Baſileenſis Rectore meritiſſimo. Jactis literarum fundamentis in Patria, ſupremos denique Magiſtri honores obtinuit. Theologiæ ſe conſecravit, ſed nimio rerum Mathematicarum amore a ſtudio Theologico abreptus fuit, quas ſub ductu celeberrimi JACOBI BERNOULLI didicit & maximo cum ardore excoluit. Scriptis quibusdam editis, Societas Bofuſſica, quæ Berolini floret, eum ſibi Socium adſcivit. Deinde Academia Patavina eimunus Matheſin docendi obtulit, quam Academiam vero a. 1713. cum Viadrina commutavit. Denique autem a PETRO I. Ruſſorum Imperatore maximo a. 1724. in Academiam Scientiarum Petropolitanam erat vocatus, ad cujus Academiæ honorem & conſilio & labore ſuo multa contulit. Erat Vir in Geometria & Algebra nulli ſecundus, carus & collegis ſuis & auditoribus; hinc jacturam ejus non patria tantum, ſed eruditi etiam ad unum omnes vehementiſſimo luctu proſequuntur. Plura vid. in Actis Erudit. Lipſ. a. 1735. p. 380.

De hoc compendio referunt Collectores Actorum Erud. Lipſ. a. 1728. p. 289. ſequentia: Liber eſt rariſſimus, cujus nonniſi viginti quinque, ut accepimus, exemplaria nitide impreſſa ſunt, ſive chartæ auguſtam ſpeciem, ſive typorum & figurarum æri inciſarum elegantiam ſpectes, dono Ampliſſimi SCHUMACHERI, Bibliothecarii Imperialis, ad nos pervenit. In Tomo primo tradit HERMANNUS 1) Arithmeticam, in qua de algorithmo in integris & fractis, radicis quadratæ extractione atque regula trium agit. 2) Geometriam, quam in Longimetriam, Planimetriam atque Stereometriam dividit, & in qualibet parte problemata ad eam pertinentia exponit. 3) Trigonometriam, in qua ſolutionem triangulorum & rectangulorum communi more expedit. Secundum

Tomum

Tomum condidit Aſtronomus incomparabilis DE L'ISLE, in quo omnia, quæ in recentiori Aſtronomia occurrunt, dilucide atque ſolide explicat, quibus adjunxit Geographiam, in qua regiones Europæ, Aſiæ, Africæ & Americæ enumerat, & cuinam Principi vel Monarchæ pareant, indicat. Tertii Tomi jam laudatus JAC. HERMANNUS autor eſt, in quo Architecturam militarem & defenſivam & offenſivam explicat. In priori recenſet regulas artis muniendi fundamentales & methodum muniendi Hiſpanicam, omnium antiquiſſimam, Belgicam, Gallicam Vaubonianam utramque, Belgicam Cœhornianam deſcribit; addit regulas de arte muniendi irregulari, quas elegantibus & copioſis exemplis illuſtrat. In poſteriori caſtrenſia opera exſtruere docet, quæ ad tempus duntaxat aliquod duratura conduntur, deinde modum obſidendi & oppugnandi loca munita delineat. Nervoſe atque diſtincte omnia propoſita ſunt.

§ 118.

M. BENJAMIN HEDERICHS Anleitung zu den Mathematiſchen Wiſſenſchafften, h. e. Introductio ad ſcientias Mathematicas, Vitemb. 1728. 8. u).

u) Rector ſcholæ Haynenſis, Vir in erudienda juventute ſolertiſſimus, quo igitur ei ad Mathemata addiſcenda ſtimulos adderet, hunc tractatum in lucem edidit, qui ad ingenium juvenum eſt accommodatus, cum problemata ſolutu facillima ex Arithmetica, Geometria, Architectura militari & Civili, Aſtronomia atque Gnomonica perſpicue atque brevibus ſolvere doceat.

§ 119.

E. CHAMBRES Cyclopædia or an Univerſal Dictionary of Arts and ſciences, i. e. Lexicon univerſale artium & ſcientiarum, Lond. 1728. in fol. forma majori x).

x) Exponit in eo omnia, quæ ad Matheſin pertinent, ita ut, ſicuti ILLUSTR. WOLFIUS cit. Voc. judicat, Lexici Mathematici nomen ſimul tueri poſſit. Mathematica pleraque ex Elementis Wolffianis petita eſſe, quæ etiam paſſim citet, ibidem affirmat.

§ 120.

JOANNIS POLENI Miſcellanea, hoc eſt, I) Diſſertatio de Barometris & Thermometris. II) Machinæ Arithmeticæ ejusque uſus deſcriptio. III) De ſectionibus conicis Parallelorum in horologiis ſolaribus tractatus, Venet. 1709. 4. & Epiſtolarum Mathematicarum Faſciculus, Patavii 1729. 4. y).

y) In

y) In Gymnasio Patavino Professor Matheseos, itemque Petropolitanus honorarius, & scientiarum societatum, quæ Londini & Berolini sunt, sodalis. Inveniuntur in hoc fasciculo: 1) Epistolæ ad GABRIELEM MANFREDIUM de Mercurio in sole viso a. 1723. 2) ad eundem MANFREDIUM, de methodo inveniendæ rationis inter duas indeterminatas quantitates in nonnullis algebraicis æquationibus. 3) ad JO. JACOBUM MARINONIUM de solis defectu a. 1724. Petavii observato & de aliquibus experimentis, pertinentibus ad aquas fluentes, quibus etiam addit JOANNIS BUTEONIS. 4) Ad Abbatem D. GUIDONEM GRANDUM, de telluris forma. 5) ad eundem GRANDUM, de causa motus musculorum. 6) Ad Abbatem ANTONIUM CO. de Comitibus, de viribus vivis motorum corporum ab experimento æstimandis, in qua experimenta sua tuetur contra CRIBELLIUM atque CROSAM seu CROUSATIUM. Et denique 7) ad JACOBUM HERMANNUM duæ, quarum prior agit de organica curvarum tractoriæ atque Logarithmicæ constructione; posterior vero nonnullas observationes eclipsium solis & Lunæ Patavii habitas continet.

§ 121.

P. E. SOUCIET Observations Mathematiques, hoc est, Observationes Mathematicæ, Astronomicæ, Geographicæ, Chronologicæ & Physicæ, partim ex antiquis Chinensium monumentis excerptæ, partim etiam in Indiis & China recens factæ, a Patribus Societatis Jesu, Paris. Tomus I. 1729. 4. Tomus II. ibid. 1732. 4. & Tomus III. 1733. 4. z).

z) Opus hoc inter optima locum jure suo meretur, siquidem præstantissimas observationes, quibus Mathesis ad sublimius fastigium evehitur, copiose nobis suppeditat.

§ 122.

CHRISTOPHORI SCHESLERI Untersuchung der Mathematischen Wahrheiten und Unwahrheiten, h. e. Disquisitio eorum, quæ in Mathesi vel vera vel falsa sunt, Dresd. 1729. aa).

aa) Optandum esset, ut Autor & sublimioris Matheseos gnarus fuisset.

§ 123.

JACOBI JURIN, Med. Doct. Collegii Medici Londin. & Reg. Societ. socii, Dissertationes Physico-Mathematicæ, partim antea editæ in Actis Philosophicis Londinensibus, jam auctiores & emendatiores, partim nunc primum impressæ, Londini 1732. 8. bb).

bb) In

Digitized by Google

bb) In prima Dissertatione agit de causis suspensionis aquæ in tubulis capillaribus. In secunda de actione tubulorum vitreorum in aquam & argentum vivum. In tertia solvit dubia quædam a Cl. BULFFINGERO in Commentariis Academiæ scientiarum Imperialis Petropolitanæ Tomo II circa theoriam in præcedentibus Dissertationibus expositam proposita. In quarta de motu aquarum fluentium. In quinta MICHELOTTI opus de separatione fluidorum aggreditur. In sexta de potentia cordis. In septima defendit suam sententiam & refutat KEILLIUM. In octava de specifica gravitate sanguinis humani. In Dissertatione tandem ultima, quæ de vi motrice agit, sententiam communem de mensura virium vivarum contra Leibnitianam defendit.

§ 124.

EDUARDI CORSINI Institutiones Philosophicæ ac Mathematicæ ad usum scholarum piarum. Tomus I & II. Florentiæ 1731 & 1732. 8. cc).

cc) In Mathematicis institutionibus multa ex EUCLIDE, ARCHIMEDE atque APOLLONIO adfert, dein agit de proprietatibus corporum, de extensione & divisibilitate, de tempore & loco, de motu, ejusque continuatione, acceleratione & reflexione, de æquilibrio gravium, cum solidorum, tum fluidorum, adeoque de tota Statice Hydrostatica. Cætera inposterum se editurum Doctiss. Autor pollicetur.

§ 125.

ALBERTI DANIELIS MERCKLINI Mathematische Anfangs-Gründe, h. e. Elementa Matheseos IV partibus comprehensa, Erfordi 1732. 8. dd).

dd) Explicat in istis omnes partes Matheseos justo ordine, &, quo tyronibus omnia distincte atque perspicue exponat, latius & uberius scripsit. In prima parte prolixe Arithmeticam pertractat, & explicat 1) Numeros absolutos, 2) numeros relatos, 3) numeros fractos, 4) Logisticam decimalem & 5) Logarithmos. In secunda parte sistit Geometriam, & ejus partes, 1) Euthymetriam, 2) Epipedometriam, & 3) Stereometriam. In tertia exhibet Trigonometriam & in Quarta Architecturam militarem, in qua praxin Protographiæ, Ichnographiæ & Ortographiæ ostendit.

§ 126.

CHRISTIANI AUGUSTI HAUSEN, Matheseos in Academia Lipsiensi Matheseos Professoris, Elementa Matheseos, Lips. 1734. 4. ee).

ee) Agit in hac parte prima de Arithmetica atque Geometria. Paucos ſane habemus libros, in quibus tantum recondita Matheſeos contineantur. Autor celeberrimus & acutiſſimus hic complexus eſt complures egregias meditationes, de ratione & proportione, arithmetica ſexagenaria atque Logarithmis. Imprimis vero in Geometria notanda erunt ſolutio quæſtionum geometricarum arithmetica & Elementa ſectionum Conicarum, in quibus ea præcipue traduntur & quidem ſine Algebra, quæ faciunt ad problemata ſolida ſeu triſectionem rationis, ut Lectores demonſtrationibus, mere Geometricis eo perducat, quo perduci eos decet, qui idonei fieri geſtiunt Analytica cum fructu tractandi. Omnia veterum Mathematicorum more rigoroſe demonſtrat. Optandum eſſet, ut & reliquæ partes in lucem ederentur.

§ 127.

JOANNIS FRIDERICI POLAC Matheſis Forenſis oder Entwurf derer Mathematiſchen Wiſſenſchafften, h. e. Delineatio earum ſcientiarum Mathematicarum, quibus carere non poteſt JCtus in dijudicandis quamplurimis cauſis forenſibus, Lipſ. 1734. 8. & 1740. 4. multo auctior. ff).

ff) Jurium & Matheſeos Profeſſor Ordinarius in Academia Francofurtenſi ad Viadrum. Totus eſt Cel. Autor in eo, ut neceſſitatem atque utilitatem Matheſeos JCto ſuccincte demonſtret. Abſolvit totum tractatum V. ſectionibus. In prima agit 1) de Arithmetica, ejusque generalioribus principiis. 2) de Proportione arithmetica & geometrica, & oſtendit diſcrimen juſtitiæ commutativæ & diſtributivæ. 3) de computatione Legitimæ, una cum detractione quartæ Falcidiæ & Trebellianicæ. 4) de Haveria. 5) de regula ſocietatis. 6) de computatione graduum. 7) de computatione interuſurii, & 8) de rationibus reddendis tutelæ geſtæ. In ſecunda ſectione 1) de Geometria ejusque principiis, 2) de uſu ejusdem in materiis ſervitutum, diviſionibus inſularum, de ſervitutibus prædii ruſtici, itineris, actus, viæ, item de acquirendo rerum domin. 3) de Finibus regundis. 4) de Diviſionibus prædiorum Geometricis. 5) de novo opere ejusque indagatione. 6) de uſu Planimetriæ & Stereometriæ in taxationibus ædificiorum & reliquis ocularibus inſpectionibus. In tertia ſectione 1) de Architecturæ civilis principiis in genere. 2) de ſervitutibus intuitu ædificiorum. 3) de Muris, an ſint proprii, an communes. 4) de Ædificiis ad æmulationem. In quarta ſectione, 1) de principiis Mechanices in genere. 2) de uſu horum principiorum in dirimendis controverſiis intuitu ſervitutum, ad materias de ſervitutibus fluminis, aquæductus, & aquæ pluviæ arcendæ. 3) de Molendinis, indeque proficiſcentibus variis.

riis controverſiis. Et denique in ſectione quinta 1) de Chronologia in genere, 2) de uſu ejusdem in interpretandis Legibus. 3) de computatione anni & diei ſecundum Jus civile, de Feriis & Dilatationibus. & 4) de Indictione Romana. In nova editione multa addidit, imprimis calculum Interuſurii correxit & Cel. BULFFINGERI meditationes de Interuſurio adjecit. Liber eſt omnibus juris ſtudioſis quam maxime commendandus.

§ 128.

JOANNIS AUGUSTI ERNESTI Initia Doctrinæ ſolidioris. Pars prima, Arithmeticam, Geometriam, Pſychologiam & Ontologiam complexa, Lipſ. 1734. 8. gg).

gg) Recenſetur in Actis Erudit. Lipſ. Novis Tom. I. p. 606.

§ 129.

JOH. JACOBI SCHMIDII Bibliſcher Mathematicus, oder Erläuterung der Heiligen Schrifft aus den Mathematiſchen Wiſſenſchafften, h. e. Mathematicus Biblicus, vel Enodatio ſacrarum Literarum ex ſcientiis Mathematicis, Züllichaviæ 1736. 8vo. hh)

hh) Summe Venerandus Autor felici cum ſucceſſu permulta loca S. Scripturæ obſcura ſubſidio Matheſeos in hoc tractatu intellectu facilia reddidit, & Atheorum atque aliorum obtrectatorum objectiones atque dubia ſolutu difficiliora ſolide ſolvit, & ita Veſtigia Cel. WIDEBURGI preſſit, excepto ordine, cum Autor noſter ordinem partium Mathematicarum, ille vero S. Codicis ſequatur. Conſtat totum opus ſeptem partibus, quarum Prima continet Arithmeticam, in qua 1) agit de ſignificationibus variis numerorum. 2) de variis problematibus ex Sacra Scriptura deſumtis & 3) de uſu Arithmeticæ in variis Theologicis meditationibus. Secunda Geometriam & quidem 1) Longimetriam, Planimetriam & Stereometriam. 2) Varia problemata, quibus loca quædam S. Codicis explicantur; & hoc modo in Parte Tertia exponit Staticam, in quarta Architecturam civilem & militarem, in quinta Aſtronomiam, in ſexta Horographiam & denique in ſeptima Opticam. Quæ omnia cuilibet ſtudioſo Theologiæ non tantum utilia ſed etiam perquam neceſſaria ſunt dijudicanda.

§ 130.

HERTTENSTEINII Cahiers de Mathematique, i. e. Adverſaria Mathematica, uſibus præfectorum ſcholæ Pyrotechni-

cæ Regiæ, quæ Argentorati floret, accommodata, Argentorati 1737. 4. ii).

ii) Clarisſimus Autor, Matheſeos Profeſſor apud Argentoratenſes & in ſchola Regia Lector, in his adverſariis non omnes Matheſeos partes exponit, ſed eas tantum, quæ ad res bellicas intelligendas inſerviunt. Exhibet igitur primo Arithmeticam, in qua algorithmum numeralem, regulas fractionum, regulam auream, ſimplicem, compoſitam, directam, inverſam &c. explicat, quibus adjungit prima Algebræ fundamenta, æquationes primi gradus ſimpliciſſimas. Secundo Geometriam, in qua comparent primariæ ex EUCLIDE propoſitiones demonſtratæ, calculus Algebraicus, quousque illo opus habet, extractio radicis quadratæ & cubicæ, computus ſolidorum quorundam, v. c. conorum, pyramidum truncatarum &c. ſectionum conicarum geneſis, earumque proprietatum algebraica expoſitio, ingens numerus problematum geometricorum. Supplementum Geometriæ, quod agit de methodo dividendi triangulum datum in ratione data per lineam quandam rectam e puncto dato eductam. Tertio Trigonometriam planam, quam excipiunt Mechanica & Hydronomia, in priori præter conſueta de variis motibus, gravitatibus atque pendulis, attingit quoque regulam GULDINI, cujus magna eſt opportunitas in computandis munimentorum ſoliditatibus, & ideam libellationis, tabulamque differentiarum horizontis veri & apparentis, ex PICARDO ſubminiſtrat. Sub Hydronomiæ nomine complectitur Hydroſtaticam & Hydraulicam, hinc leges preſſionis & motus fluidorum. Quarto tradit artem muniendi, in qua tantum de duabus Methodis Vaubanianis agit & Ichnographias & Scenographias docet. Quinto in Architectura civili principia ſolide atque perſpicue proponit. Sexto in Perſpectiva exhibet Methodos facillimas atque expeditiſſimas res earumque umbras delineandi atque determinandi. Septimo ex Cosmographia tantum præcipua & ſuo ſcopo congrua petiit, cui Geographiam mathematicam & hiſtoricam jungit. Ultimo tandem loco comparet Tractatus de Algebra, in qua veſtigia Elementorum Wolfianorum preſſit. In laudem, judicant Collectores Actor. Lipſ. 1737. p. 422. vero totius Operis dicendum, quod rerum delectu, & clara explicatione, videatur commendabile. Nulli igitur dubitamus, quin Cl. Autor ſcopo ſibi præfixo feciſſe ſatis dicendus ſit.

§ 131.

DUGLOSI Elemens des Mathematiques, i. e. Elementa Matheſeos, quæ continent Geometriæ, Arithmeticæ, Algebræ & Analyſeos rudimenta, Lugduni 1737. 8. kk).

kk) Pater

kk) Pater e Societate Jesu, Mathematum Professor in Collegio Lugdunensi & Academiæ artium Socius. In his Elementis proponit Rev. Autor 1) principia Geometriæ, in quibus demonstrationes deprehenduntur rigorosissimæ, quæ tamen captum discentium non excedunt. 2) Arithmeticam numerosam cum specioſa connexam. 3) Algebram, in qua tamen ultra æquationes secundi gradus non adscendit. Licet hodie Elementis Mathematicis nihil sit frequentius, cum quilibet docens ferme quædam in usum suorum auditorum colligat, tamen hæcce elementa inter ea, quæ sunt melioris notæ, connumerari possunt.

§ 132.

JOANNIS ANDREÆ SEGNERI, Philosophiæ & Medicinæ Doctoris, Medicinæ, Physices & Mathematicæ in Academia Georgia Augusta Professoris, Regiæ Societati Londinensi adscripti, Elementa Arithmeticæ & Geometriæ in usus Auditorum. Goettingæ 1739. 8. ll).

ll) EX EUCLIDE brevibus atque perspicue tradit, quæ ad cognitionem Arithmeticæ & Geometriæ accuratiorem pertinent.

§ 133.

PETRI HORREBOWII in Academia Regia Havniensi Astronomiæ Professoris Operum Mathematicorum Tomus I. II. III. & IV. Havniæ 1740. 4. mm).

mm) Vir ad promovendum Astronomiæ studium natus, in Tomo primo omnem navat operam, quo istud quilibet exactius addiscere queat. Reliquos Tomos, secundum nempe, tertium atque quartum Orbi litterario adhuc debet: Quorum Sciagraphiam vero ex Schediasmate, quod Tom. I. adjunxit, videre possumus, quam per totum transscribere lubet. Tomus I. continet 1) ipsius Elementa Matheseos, sive Matheseos puræ principia maxime concinna & clarissima. 2) In continuam progressionem Harmonicam Mathemata, quæ plures cum singulari dexteritate conjunctas in Mathesi & Physica encheireses docent. 3) Clavem Astronomiæ, quemadmodum anno 1725. edita est; at cum rem optime inceptam tunc imperfectam relinquere, &, quasi medio itinere confecto, subsistere coactus sit, adjecit nunc partem secundam, ubi, feliciter posito fœcundissimo principio; quod vires gravitatis circa Planetarum superficies sint in subduplicata ratione distantiarum a Sole, miro prorsus consensu plurimis modis demonstrat parallaxin Solis in medio intervallo horizontalem 8 Sec. 47. tertiorum, atque alia non pœnitenda, neque hactenus cognita. Tomus secundus ab ipso edendus continebit Auto-

Digitized by Google

Autoris methodum Paſchalem, ſive de eadem ad perfectum ſtatum perducenda conſilium, cujus antea admotum pauca exemplaria exierunt: quemadmodum & præcipua, quæ circa reformationem Calendarii in fine præcedentis, atque initio præſentis ſeculi inter Principes & Mathematicos præcipue ſeptentrionales acta ſunt pleraque ex avtographis. Tomus tertius continebit 1) Baſin Aſtronomiæ, quæ dudum Doctorum meruit approbationem. 2) Copernicum triumphantem cum ſuccinctis vindiciis. 3) Artem interpolandi, ſive Methodum implendi ſeriem numerorum, in quibus datur aliqua naturalis conſecutio; hanc vero artem, quamvis antea literis excuſam, nondum publici juris fecit Autor. Tomus quartus Adytum Aſtronomiæ continebit, 1) Atrium Aſtronomiæ, dudum quidem editum, ſed nunc ſecundis curis ita auctum & transformatum, ut plane novum cenſeri queat. 2) Singularem methodum in certum ordinem & normam redigendi obſervationes Tridui Rœmeriani, aliasque. 3) Theoriam Autoris Planetarum, ſive ἀτεχνίαν Keplerianam ἔντεχνον, nunc plurimo uſu & longis meditationibus perfectam. 4) Catalogum fixarum certiſimum. 5) Tabulas ſolares plurimis obſervationibus Tychonis, Rœmeri & Autoris confirmatas & demonſtratas. Similiter editioni deſtinavit orationes ROEMERI, quas obtinuit, & plurimas epiſtolas inter ROEMERUM, HORREBOWIUM aliosque viros doctiſſimos conſcriptas.

LIBER

LIBER QUARTUS
SISTENS
HISTORIAM
ARITHMETICES.

Digitized by Google

CAPUT I.

DE

ARITHMETICA CHARACTERISTICA

SIVE

DE NUMERIS IN GENERE EORUMQUE CHARACTERIBUS.

§ 1.

ARithmetica Theoretica est scientia numerorum & practica est scientia computandi a).

a) Sic vocatur ab objecto suo, quod est ἀριθμὸς, sive numerus. Dici vero, scribit VOSSIUS de Scientiis Mathemat. p. 25, ἀριθμὸς creditur, quasi ἀρίθμὸς, ab ἄρω, apto, coagmento; quia fiat ἐκ μονάδων ἀρμογῆς, ex unitatum conjunctione. Numerus vero non a numo, ut putavit ISIDORUS Lib. III. Orig. c. 3. (numerus enim ante numum fuit) sed a νομὴ, distributio; quod a νέμω, distribuo; quia, quod multum est, in unitates dividitur. Siphræ vocem (pro qua perperam plerique cifra scribunt) ab Indis esse acceptam, censet GEORGIUS VALLA. Sed plane est ab Arabibus, sive saracenis, qui in Hispania vixere. Sane & Hebræis סְפָר sephar, numerus, enumeratio, a סָפַר saphar, numerare, audit. Imo & ab eodem verbo numerus dicitur מִסְפָּר misphar. Ac JOANNI BRUNÆO verisimile visum, exinde potius venire Latinum numerus. Nempe ut prius fuerit nusmerus: sicut ante dixere dusmosus pro dumosus; Casmenæ, pro Camenæ; Casmillus pro Camillus; unde & MARO XI. Aen.

Digitized by Google

- - - Matrisque vocavit
Nomine Casmillæ, mutata parte, Camillam.

Ac secundum VARRONEM, omen est ex osmen; secundum RHEMNIUM Palæmonem, idem ex iisdem. Dixeris præterea, non modo Babjici; sed etiam M in N converti. Verum utrumque etiam fieri videas in gener, a γαμβρός. B item omissum in omitto, pro obmitto, operire ab ob, & antiquo perire, pro parare: radius & rudis pro virga, a ῥάβδος: rigo a βρέχω. M vero in N abire, ostendunt catena, a κάθημα; pugnus a πυγμὴ; a μειδιῶ, nideo; unde renidere apud HORATIUM; a μύκηρος, nuceris, unde nux; a μὴ, ne, & alia id genus. Hoc nomen apud veteres denotabat cito. Sic enim numero, id est, cito, apud PLAUTUM, hoc est tam cito quam numeres: quod fit facile atque celeriter. Apud Hebræos, ut Gen. XXXIV. 30. dicuntur homines numeri, hoc est, pauci, qui ocius numerantur. Quæ phrasis etiam Deut. IV. 27, & XXXIII. 6 repetitur.

§ 2.

Arithmetica Characteristica est scientia varios exponendi characteres, quibus numeri exprimuntur b).

b) Hujus explicationem, ni fallor, nemo perfectiorem dedit quam GUILIELMUS BEVEREGIUS in Arithmetica Chronologica Trajecti ad Rhenum 1734. 8. ex qua quædam mutuari haud abs re erit.

§ 3.

Quicquid refertur ad unitatem, ut linea recta ad aliam rectam, Numerus dicitur c).

c) EUCLIDES Elem. Lib. VI. defin. 2. & ISIDORUS Lib. III. Origin. cap. 3. vocant numerum τὸν ἐκ μονάδων συγκείμενον πλῆθον accumulationem unitatum; Et hanc sententiam adprobarunt THALES, PYTHAGORAS, EUDOXUS atque alii. Sed statim adparet, quod tantum ad numeros rationales attenti fuerint. Quod autem ad nostram definitionem, quam ex Illustr. WOLFII Elementis universæ Matheseos petimus, attinet, ea ob id generalior est, ut sub eadem cum numeros integros tum fractos, tam rationales, quam irrationales comprehendere valeamus. Ita enim, si pro unitate linea recta sumatur, numerus quoque exprimi potest per rectam, quod jam CARTESIUS & ante eum ARDÜSER in Geom. Pract. Lib. IV. § 8 & 9. ostenderunt. Hinc vana est disceptatio, si inter eruditos quæritur, an unitas sit numerus? Omnino enim res sic ita habebit, habet enim relationem ut recta linea ad aliam. vide plura de hac disputatione in LAURENBERGII Institut. Arithm. HOSTI opusculo de numeris & Celeb. WALLISII Opp. Vol. I. p. 24. qui hanc quæstionem prolixe inquirit.

§ 4.

Digitized by Google

§ 4.

Characteres Arithmetici ſunt certæ quædam notæ, a variis gentibus ad numeros breviter exprimendos uſitatæ. Dividuntur autem in Figurativos, quæ ſunt figuræ a literis diverſæ, ad numeros indicandos inventæ, & Literales, quæ ſunt ipſæ linguæ cujusvis literæ uſu numerali præditæ d).

d) Literales characteres, quod omnium primi fuerint, conſtat ex lingua Hebraica. In qua literæ ad numerandum, ut nempe Aleph ſit prima litera, Beth ſecunda &c. fuerunt adhibitæ, quod e Pſalm. CXII. & CXIX. Prov. XXXI. & Thren. I. liquet. Cum autem in ſingulis claſſibus Arithmeticis ſunt numeri novem: ita in ſingulis claſſibus Alphabeticis ſunt novem literæ, ſeu notulæ numerales. Et quia hoc pacto requiruntur in utroque Alphabeto Characteres viginti ſeptem, ſunt autem Hebræis Literæ ſupra viginti tantum duæ, Græcis tantum quatuor, neceſſe erat, utrumque Alphabetum notulis aliquot adaugere. Hoc conſilio adjunxerunt Hebræi Alphabeto ſuo numerali quinque (quas vocant) literas finales, quibus deſignantur poſtremæ quinque centuriæ. Noluerunt autem Græci tres illas quas excogitarunt notulas ſimul omnes ad calcem Alphabeti ſui adjicere, ſed tribus literarum Claſſibus ſeorſim (h. e. ſingulis unam) inſeruerunt; hac ſcilicet mente, ut Alphabetum numerale Græcum cum Hebraico magis congrueret. Quod ex Tabula prima optime videri poteſt. Quod ad Figurativos characteres attinet, infra docebimus, eos ex Oriente in Occidentem, idque non ita pridem translatos eſſe, nunc autem dierum pluribus uſitatos.

§ 5.

Characteres Hebraici ſunt omnes Alphabeti literæ in tres claſſes novenarias diſtributæ, quarum prima monadicos

א.	ב.	ג.	ד.	ה.	ו.	ז.	ח.	ט.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.

altera denarios

י.	כ.	ל.	מ.	נ.	ס.	ע.	פ.	צ.
10.	20.	30.	40.	50.	60.	70.	80.	90.

tertia centenarios continet:

ק.	ר.	ש.	ת.	ך.	ם.	ן.	ף.	ץ.
100.	200.	300.	400.	500.	600.	700.	800.	900.

Digitized by Google

§ 6.

De his, quo calculus rite inſtitui poſſit, ſequentia ſunt annotanda. 1) Ad numeros intermedios exprimendos literis primæ claſſis novenariæ ſubjiciuntur ſecundæ e). 2) Alii centenarii literæ ת adjunguntur f). 3) Numeri millenarii interdum integris vocibus deſcribi ſolent g). Et denique 4) quod Judæi præcipue in titulis vocem unam vel plures, easque vel ſeorſim, vel in ſententia aliqua Biblica comprehenſas excogitent, quarum literæ, utut diſpoſitæ numerum propoſitum valeant h).

e) v. c. יא", 11. יב", 12 & ſic porro; ſed hic obſervandum eſt in compoſitis numeris; quod Judæi quindecim per י & ז non notent, ſed potius per ט 9 & ו 6: idque quadam religioſa ſuperſtitione adducti: quod hæ duæ literæ nominis divini τετραγραμμάτου ſint pars altera initialis. Hi numeri compoſiti plerumque per Patha leguntur, niſi deſinant in י vel ן; לט" lat 39, נג" nag 53. Ipſis autem characteribus literas ſerviles aliquoties præponunt; ut מלת" millah a 38, לקל" lekal 130.

f) ut תק" 500, תר", 600, ſic & תתק 900.

g) ut mille per אלף Eleph, duo millia per אלפיים Alpaijm, plura millia per אלפים Alaphim, cum litera numerali præmiſſa, ut ד' אלפים quatuor millia. Millia etiam interdum per ſimplices Alphabeti literas exprimuntur, ſed aliquantulum ſeparantur; ut א" תל" 1430. Raro quoque ante literam non centenariam; אל" 1030. Quæ omnia exemplis Biblicis illuſtrari poſſunt. Ita enim in Maſoretharum notis Geneſeos fini ſubjectis verſus iſtius libri dicuntur eſſe ארלד" i. e. 1534; verſus Exodi ſunt ארט", i. e. 1209, ut cætera relinquam, quæ jam laudatus BEVEREGIUS l. c. adducit.

h) Ita in Bibliis Sacris a JOSEPHO ATHIA Amſtelodami editis, tria occurrunt frontiſpicia, unum ad Pentateuchum, ad Prophetas alterum, tertium ad Hagiographa. Primum impreſſum dicitur שנה לשני עט" ספר מהיר לפק" Anno computi minoris lingua mea eſt ſtylus ſcribæ promti Pſalm. XLV. ubi voces עט" ספר" virgulis numeralibus ſuperne notatæ annum indigitant 419.

ע	70
ט	9
ס	60
ם	80
ר	200
	419.

Sic etiam Hagiographa ibidem impreſſa ſunt, computi minoris, Anno כתו"בים באצבע אלהים i. e. (Scripta digito Dei nempe 420.) Denique Seder Tepilloth Hiſpanenſis ſive Judæorum Hiſpanorum liturgia lepide impreſſa dicitur שנה הזאת i. e. Hoc anno, ubi literæ הז"את indigitant annum 413.

§ 7.

Characteres Græci ſunt omnes Alphabeti literæ, & tres præterea figuræ, quarum ſingularum valor ex his tribus claſſibus colligi poteſt:

1) unitas:	α.	β.	γ.	δ.	ε.	ϛ.	ζ.	η.	ϑ.
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
2) decades	ι.	κ.	λ.	μ.	ν.	ξ.	ο.	π.	ϟ.
	10.	20.	30.	40.	50.	60.	70.	80.	90.
3) centenarii	ϱ.	σ.	τ.	υ.	φ.	χ.	ψ.	ω.	ϡ ϻ ϡ
	100.	200.	300.	400.	500.	600.	700.	800.	900. i).

i) An hæ tres notulæ Græcæ, ἐπίσημον Ϝαῦ ſeu Βαῦ, ἐπίσημον Κόππα, ἐπίσημον τσάδδι ſint Symbola Alphabeto Literali Græcorum ſuperaddita ad depingendos totidem numeros; an potius ex Alphabeto Græco ſint omiſſa, quia nunc dierum adhibentur ad depingendos tantum numeros, non etiam ſonos, ſub judice lis eſt. Sufficiat nobis horum Symbolorum poteſtatem atque originem adducere. Sic in Alphabeto Græco litera numerum ſenarium ad exprimendum deſideratur, qui per literam Hebraicam Vau repræſentatur, ut igitur ἐπίσημον βαῦ literæ Hebraicæ Vau, ſic & κόππα literæ Koph, & Σαμπὶ Tſade reſpondent. De tribus hiſce Græcis numerorum Symbolis inſignis extat apud BEDAM, libro de Indigitatione, locus, dignus ſane, qui huc transferatur: "Græci enim omnibus ſuis literis expri-" munt numeros; verum toto Alphabeti ſui Charactere in numerorum figu-" ras extenſo, tres, qui plus ſunt, numeros notis propriis, quæ ex Alphabeto" non ſunt, depingunt. Prima eſt ϛ, quæ dicitur Epiſimon, & eſt nota nu-"

meri

„meri VI. ſecunda eſt ϛ, quæ vocatur Koph, & valet in numero XC. Ter„tia eſt ϡ, quæ vocatur Enneacoſia, quia valet DCCCC.„ Quæ Symbola vero ex antiquis Hebraicis ſive Samaritanis expreſſa ſunt.

§ 8.

Ulterius obſervanda ſunt ſequentia. 1) Si virgula cuivis ex hisce characteribus primo loco collocatis ſubjiciatur, tot per eos millenarii ſignificantur, quot per ſe unitates valent x). 2) Si numerus major datur, quam qui unica millenaria figura deſcribatur, cuique Characteri millenario virgulam ſuam ſubjiciunt. Et una quidem virgula millenariorum monades, altera decades, tertia centurias deſignat l). Et denique 3) quod Græci numeris quibuslibet deſignandis etiam ſex tantum literis olim uſi fuerint m).

k) Ut PTOLEMÆUS in Syntaxi magna p. 127. Συνήκται ἡμῖν ὅτι καὶ ὅλη ἐνὸς ἐστὶ τὸ τῆς σελήνης σφαιρικὸν μέγεθος, τοιούτων ἐστὶ τὸ μὲν τῆς γῆς $\overline{\lambda\theta\delta}$ τὸ δὲ τῆ ἡλίᾳ $\overline{\varsigma\chi\mu\delta}$. Ubi characteres $\lambda\theta\delta$ valent 394, & $\varsigma\chi\mu\delta$ 6644. Interdum & linea transverſa & virgula ſubjicienda millenaria omittitur, nonnunquam capiti impingitur.

l) Ut numerus 26435. ſic exprimitur κϛυλε. V. c. GEMINUS in Elementis Aſtronomicis, c. XV. ait: παρατετήρηται δὲ ὁ ἐξελιγμὸς περιέχων ὅλας μηνὰς χξθ, ἡμέρας δὲ ιθψις, obſervatur autem evolutio continere menſes 669; dies vero 19756. Et eadem ratione hi Characteres $\overline{\text{Ͱ}}\mu\varsigma\omega\overline{\text{ϟ}}\delta$ valent 946894. Interdum præter communem methodum hac uruntur figura , cui ad dextram ſupraſcribunt Decadas millium, ad ſiniſtram centurias millium, aliis numeris minoribus ſeorſim collocatis; ut apud PTOLEMÆUM Lib. IV. p. 150. (edit. Baſil. A. D. 1538.) ποίσας δὲ ἡμέρας καὶ $\overline{\alpha\psi\pi\gamma}$, i. e. omnes autem dies 310000 & 1783, ſive conjunctim 311783. Et ibid. p. 102. συναγομένων ἡμερῶν $\overline{\delta\chi\theta}$, i. e. dierum collectorum 224609. Ubi obſerves, pergit WELLS in ſua Arithmetica p. 22, literas huic figuræ ſupraſcriptas, Monadicas in Denarias, Denarias in Centenarias promoveri: nam in priori exemplo α valet 10, λ 300 ſcilicet millia; in poſteriori β 20, & ϰ 200 millia; adeo ut ſi literæ etiam Centenariæ ſupraſcribantur, hæ jam Millenariæ factæ exprimerent Milliones; puta $\beta\varphi\xi$ denotarent 342560, h. e. τ denotaret tres Milliones. Unde obiter liquet,

Digitized by Google

liquet, quod a Græcis, ſaltem Mathematicis, excogitata eſſet Notatio Literalis, Figurali non longe abſimilis.

m) Ita enim Græcis olim in uſu fuit numerandi ratio ab Alphabetica plane diverſa, nempe per ſex tantum literas Capitales, totidem vocum numeralium indicia, videlicet ΙΠΔΗΧΜ, quarum valorem hic videre eſt:

Ι	μονὰς	1
Π	πέντε	5
Δ	δέκα	10
Η	ἕκατον	100
Χ	χίλια	1000
Μ.	Μύρια	10000.

Ad numeros exprimendos literæ iſtæ non ſolum variis modis conjunguntur; ſed & nonnunquam repetuntur; ut ΙΙ duo, ΔΔΔ triginta &c. vel per Π multiplicantur, inſcriptæ hunc ad modum, ⟨Δ⟩ quinquaginta, ⟨Η⟩ quingenta &c. Notandum vero, quod Π nunquam multiplicet incluſam Ι (nam ſic nihilo amplius valeret quam ſimplex Π;) nec geminetur unquam, aut litera quævis alia ultra quartam vicem: quippe quod ſimplicior ſit modus deſignandi iſtiusmodi numeros; v. c. Δ tantum valet ac ΙΙ Π, & ⟨Δ⟩ tantum ac ΔΔΔΔΔ &c. Hæc characteriſtica Græcorum numeros exprimendi ratio ab HERODIANO περὶ ἀριθμῶν, deſcribitur, qui ſolus ex antiquis de ea meminit. His dictis juvat duo exempla notatu digna adjicere. Quorum prius exſtat in libro primo oraculorum Sibyllinorum: Ibi Deus NOAH alloquitur, & hortatur, ut Arcam ædificet, ut in futuro diluvio cum ſuis ſervari poſſit. In ænigmate vero, quis ſit, ſuum nomen proponit, nimirum θεὸς σωτὴρ, hoc eſt Deus Salvator, filius Dei, cum patribus in veteri teſtamento locutus. Hoc autem notat a numero ſyllabarum & literarum: verſus hi ſunt:

Ἐννέα γράμματ' ἔχω, τετρασύλλαβός εἰμι, νόει με·
αἱ τρεῖς αἱ πρῶται δύο γράμματ' ἔχουσιν ἑκάστη·
ἡ λοιπὴ δὲ τὰ λοιπὰ· καὶ εἰσὶν ἄφωνα τὰ πέντε,
τῷ παντὸς δ' ἀριθμῷ ἑκατοντάδες εἰσὶ δὶς ὀκτώ,
καὶ τρεῖς τρὶς δεκάδες, σύνγ' ἑπτὰ γνὰς δὲ τίς εἰμι,
οὐκ ἀμύητος ἔσῃ θείης παρ' ἐμοίγε σοφίης.

SEBASTIANUS CASTALIO hos verſus ſic reddidit:

Sunt elementa novem mihi, ſum tetraſyllabus autem
(Percipe me) primæ tres ſyllabæ perficiuntur
Et binis omnes elementis: cætera reſtant
In reliquis, quorum non ſunt vocalia quinque,
Totius numeri bis ſunt hecatontades octo,

Et ter decades cum ſeptem, ſi ſcieris me,
Non te, qua potior, ſapientia dia latebit.

Diſtribue & collige ſic

ϑ	9
ε	5
ο	70
υ	200
σ	200
ω	800
τ	300
η	8
ϱ	100
	1692 Summa.

conf. HOSTI Fabrica arcæ Noah p. 366.

Poſterius exemplum ex Apocalypſi Joannis c. XIII. verſ. ult. petii, ubi numerus hominis dicitur χξϛ = 666 dicitur: in varias abeunt autores ſententias, plerique tamen iſtum numerum denotare Papatum ſtatuunt. IRENÆUS lib. 5. non longe a fine teſtatur, nomen Beſtiæ in Apocalypſi eſſe λατεῖνος: cujus vocis literæ græcæ numerales faciunt annos ſexcentos ſexaginta ſex, ut intelligatur Eccleſia Latina.

λ	30
α	1
τ	300
ε	5
ι	10
ν	50
ο	70
ς	200
	666.

Nemo ſane tantam in enodando hoc problemate adhibuit diligentiam, quam inſignis Mathematicus LEONHARD. CHRISTOPH. STURMIUS in ſeiner vollkommenen Auflöſung des Problematis von der Apocalyptiſchen Zahl 666. Roſtochii 1716. 8. In quo tractatu omnes titulos Pontificum ad hunc numerum adaptare audet, licet, ut vera confitear, maxima ex parte infeliciter, quod etiam ſolide ei oſtendit Anonymus quidam in Einem Eilfertigen Sendſchreiben an einen guten Freund, Flensb. 1716. 8. In qua epiſtola ejus errores detegit, atque multis modis STURMII nomen huic numero applicare ſtudet. Unicum ex omnibus nobis adducere placet luſum hujus ingenii, qui

qui ita se habet: Λεόναρδος Χριστόφορος Στέρμιος, ὁς νῦν ἐμπαίκτης εὐχαριστίας, Leonardus Christophorus Sturmius empæcta Evchàristiæ;

λ	12	ς	6	κ	11
ε	5	ϑ	19	τ	20
σ	16	υ	21	η	8
ν	14	ϱ	18	σ	19
α	1	μ	13	ε	5
ϱ	18	ι	10	υ	21
δ	4	ο	16	χ	23
ο	16	σ	19	α	1
σ	19	ν	14	ϱ	18
χ	23	α	1	ι	10
ϱ	18	ι	10	ς	6
ι	10	ε	5	ι	10
ς	6	μ	13	α	1
ο	16	π	17	σ	19
φ	22	α	1		172.
ο	16	ι	10		
ϱ	18		225		
ο	16	Addantur			
σ	19		269		
	269		225		
			172		

666 numerus Apocalypticus.

Quo autem scientia hujusmodi lusus ingenii producendi pateat, necesse est, ut istam novam methodum græce numerandi adducamus, Alphabetum nempe sic ordinant:

α	β	γ	δ	ε	ς	ζ	η	ϑ	ι	κ	λ	μ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ν	ξ	ο	π	ϱ	σ	τ	υ	φ	χ	ψ	ω	
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25.	

Sed abeant hæc ludicra & certo modo profana. Certum quidem & numerum istum hominis esse 666 æqualem, sed quid significet, adhuc non satis liquet, & nobis non datum est, vaticinia divina secundum normam rationis dimetiri.

§ 9.

Characteres occidentales ſive Romani ſunt quinque I, V, X, L, C. n).

n) Per haſce ſolas quinque literas Romani numeros omnes exprimere ſolebant. I ſignificat unum, latina litera eſſe nequit: licet hodie vulgari uſu ita ſcribatur. Siquidem I, Latini Alphabeti elementum, unitatem, numeri initium non ſignificat, neque ratione ordinis, qua nona litera eſt, neque ratione vocis, cum ejus dictionis, quæ unum ſignificat, prima litera non ſit. PRISCIANUS literam I propterea unum ſignificare contendit, quod vocis Græcæ, ἴα pro μία, hoc eſt una, primum elementum ſit: quod nimis longe petitum eſſe apparet. V denotat quinque, eſt autem quinarii nota, non quia quinta ſit vocalis, ſed potius vel quod ex prima nota geminata, & ad pedem juncta, quinarii peculiaris character ſit: vel quod decuſſis decem, denarii notæ, ut nonnulli volunt, pars ſit media ſuperior. X eſt denarii nota, quæ itidem e primæ notæ geminatæ decuſſatione nata videri poteſt. Hæc nota quater iteratur, nempe usque ad XXXX. Unde & in antiquis inſcriptionibus hæc figura vel 20 valeat, & hæc 30, ibi ſcilicet litera X bis, hic ter repetita. L eſt nota quinquagenarii, numero in quincuplum aucto: Et eſt nota peculiaris, ex prima unitatis nota geminata: una quidem recta, altera vero proſtrata, conflata cenſeri poteſt. C notat centum, quæ nota ex altera centenarii nota antiqua hac Ɔ, propter arcuati ductus facilitatem nata videri poteſt. Poſteriorem ſcilicet Ɔ, ex prima nota unitatis, ſed triplicata, compoſitam eſſe arbitrantur: quippe ſi ad quinquagenarii characterem tertia linea porrecta ſuperne ad caput addatur. Iteratur quoque usque ad quatuor. Albanos numerum ultra centum non noſſe, teſtatur STRABO Libro II: His characteribus Romani addiderunt D & M. D vel ↁ eſt nota quingentenarii: pro qua nunc uſu verius quam certa ratione D literam ſcribunt: cum ſit potius ex prima & quinta, ſed inverſa compoſita. In his tribus Latinarum notarum Syzygiis, ſcribit HOSTUS l. c. nempe IV. XL & CD, obſervandum eſt: priores tres notas, ſcilicet I, X, & C, quater, & ante, & poſt ſuam σύγζυγον, nempe V, L, & D repeti; ut ἐννεάς, hoc eſt claſis nonaria itidem, ut in Siphris & in literis Græcis & Hebræis, compleatur. In Monadicis quidem hoc modo: I. II. III. IIII. V. VI. VII. VIII. VIIII. In Decadicis vero ſic: X. XX. XXX. XXXX. L. LX. LXX. LXXX. LXXXX. Item in centenariis C. CC. CCC. CCCC. D. DC. DCC. DCCC. DCCCC. Quædam tamen in his etiam aliter notantur: ut in claſſe unitatum IV pro IIII, IX pro VIII, IX pro VIIII. In claſſe vero decadica, hoc eſt, denaria XL pro XXXX, XC pro LXXXX. Sed in tertia claſſe CD pro

CD pro CCCC, quod numerus minor ſemel bisve præpoſitus majori, eidem tantundem adimat. M millenarium valet. Quam ideo millenarii notam eſſe volunt, quod vocis, Mille, prima ſit litera. Sed poteſt quoque peculiaris eſſe nota, ut cæteræ. Eadem millenarii nota & hoc modo notata deprehenditur ↀ item ↀ vel ∞, ut ſiphram octonarii notam referat, ſed proſtratam. Scribitur autem mille per X Græcum ſecundum Atticos (quod vocis Χίλια, quæ mille ſignificat, prima ſit litera) ſed circumſcriptis lateribus, hoc modo, ↀ Χ ↀ, ut a denarii nota differat, quæ eſt X.

§ 10.

De hac numerandi ſcientia Romanorum ſequentia ſunt attendenda atque applicanda: 1) Quodſi litera I cuipiam notæ poſtponatur, tot ei unitates addat, ſi vero præponatur, tot unitates ei detrahat o). 2) Porro, ut 500 repræſentetur per I unicæ C p). 3) Omnes numerorum notæ millenario verſus ſiniſtram propoſitæ, millenariæ fiant, & eundem ſuo valore augeant q). 4) Si numerorum notis Latinis lineola, ſupra caput proſtrata, addita fuerit, omnes millenariæ fiant r). 5) Quando magni numeri ultra centum millia notandi ſunt, limites punctis intervenientibus diſtinguendi ſint s).

o) Ut VI = 6, XII = 12, LIII = 53, CIV = 104. & ſecunda vice IV = 4. IIX. = 8. ut etiam cum X, ſic ſunt XL = 40, XC = 90 &c.

p) Sic 5000 per eandem literam duabus C inverſis præfixam, hunc in modum ↀↃ, quibus ſi præponas duas alias C directas ſic ↀↀↀↃ, characterem numeri 1000 habebis. Eadem quoque ratione ↀↃ valet 50000, at ↀↀↀↀↃ 100000, ↀↃↃ 500000, ↀↀↀↀↀↃↃ 1000000. Quæ omnia ex ſequenti tabula patent.

I.	1.
V.	5.
X.	10.
L.	50.
C.	100.
ↀ. D. Ↄ	500.
ↀↀ. M. ∞ . I. M. ↀ	1000.
ↀↃ. V. Ↄ. I	5000.
ↀↀↀↀ. X. ↀ ↀ ↀ	10000.

ↀↃↃↃ. L. Ⅾ	50000.
CCCIↃↃↃ. C.	100000.
IↃↃↃↃ.	500000.
CCCCIↃↃↃↃ.	1000000.

q) Ut XM decem millia: LXM ſexaginta millia: CM centum millia: DM quingenta millia: MM mille millia: PLINIUS Lib. VI. c. 23. MM Paſſ. ab Alexandria abeſt oppidum Juliopolis. Hoc tamen aliquando hodie pro duobus etiam millibus uſurpatur.

r) Ut PROBUS Grammaticus teſtatur. Ut $\overline{I}$, mille: $\overline{V}$, quinque millia: $\overline{X}$, decem millia: $\overline{C}$, centum millia: $\overline{D}$, quingenta millia: $\overline{M}$, mille millia. Apud ÆLIUM LAMPRIDIUM eſt in Alexandro Severo: $\overline{CXX}$, equitum Perſarum fudimus: & mox $\overline{X}$ in bello interemimus: quæ ſignificant C & XX millia: item X millia.

s) Cujus rei hoc ſit exemplum ex PLINIO Lib. XXXIII. c. 3. Auri XVI, XX. DCCCXXIX, ut BUDÆUS Lib. II. de Aſſe ex antiquo exemplari legit: Quod latine effertur: ſedecies centena & viginti millia octingenta viginti novem: & ſiphris notatur ſic: 1620819. Alibi affertur & hoc exemplum: XC, DCCCC, XCIX, DCCCC, XCIX: quod latine reddi poteſt: nonagies novies centena, nonaginta novem millia, nongenta nonaginta novem: quod ſiphris hoc modo notatur: 9999999. Item in numerato LXII, LXXXV, CCCC, hoc eſt, ſexagies bis centena octoginta quinque millia & quadringenta: quod ſiphris exprimitur 6285400.

§ II.

Veteres has omnes numerorum notas Latinas ad calculos t), quibus in lineari diagrammate uſi ſunt, quadrare, & eorum vel in lineis, vel in ſpatiis interlinearibus poſitorum, valorem denotare conſueti erant. De quibus hæc duo ſequentia ſunt annotanda. 1) Notæ latinæ numerorum in lineis quidem poſitæ quater iterari poſſunt: in ſpatiis vero collocatæ non niſi ſemel ponuntur. 2) Ψῆφοι, hoc eſt, calculi linearum quidem, & eorundem notæ, denario & diſtant, & ſurſum multiplicantur ac creſcunt. In ſpatio vero notæ poſitæ, ut inferiorem quinario ſuperant, ita ſuperioris dimidiam tantum partem ſignificant. Quæ omnia ſequens diagramma ob oculos ponit.

t) Calculis utuntur tum aliæ multæ gentes, tum etiam Ægyptii, ut HERODOTUS Lib. II. teſtatur; cum inquit: γράμματα γράφουσι, καὶ λογίζονται ψήφοισιν, ἕλληνες μὲν ἀπὸ τῶν ἀριστερῶν ἐπὶ τὰ δέξια φέροντες τὴν χεῖρα,

χεῖρα, αἰγύπτιοι δὲ, ἀπὸ τῶν δεξιῶν ἐπὶ τὰ ἀριστερά: hoc eſt, "literas" ſcribunt, & ratiocinantur ſeu ſupputant calculis, Græci quidem a ſiniſtris ad" dextra ferentes manum; Ægyptii vero a dextris ad ſiniſtra. „

En Tabulam Logiſticam calculatoriam Numerorum

I. Notatio		II. Prolatio
1. per ſiphr.	2. per notas	3. lat. calculis
1000000	X - MM	Decies centena M.
500000	ƆM	Quingenta millia.
100000	ↀↀↀIƆƆƆ	Centum millia.
50000	IƆƆƆ	Quinquaginta millia.
10000	ↀↀIƆƆ	Decem millia.
5000	IƆƆ	Quinque millia.
1000	M. ↀIƆ	Mille.
500	D. IƆ	Quingenta.
100	C	Centum.
50	L	Quinquaginta.
10	X	Decem.
5	V	Quinque.
1	I	Unum.

Hi numeri ſic notati, & in tabula poſiti, ſimul collecti, notis quidem Latinis ſic notantur: XVI LXVI. DCLVI. efferuntur Latine: ſedecies centena, ſexaginta ſex millia, & ſexcenta ſexaginta ſex. Siphris vero hoc modo notantur 1666666.

§ 12.

His numerandi Methodis compendioſa Aſtronomis quibusdam uſitata numeros notandi ratio, per unam perpetuam lineolam vel proſtratam: cui ad ſiniſtram dextramque ſuperne ac inferne, apex brevior addatur, nunc rectus, nunc declivis, nunc acclivis, nunc aliter auctus &c. ex JOANNE NOVIOMAGO adjicere lubet, quæ ſequens eſt:

I. ἐννεὰς unitatum μονάδων

II. ἐννεὰς δεκάδων

III. ἐννεὰς ἑκατοντάδων

IV. ἐννεὰς Χιλιάδων

Mille millia, ſeu decies centena millia ſic notantur.

Sed hæc linea aliis ubique eſt erecta, hoc modo.

1.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

2.

10 20 30 40 50 60 70 80 90

3.

100 200 300 400 500 600 700 800 900

4.

1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000 8000 9000

Mille Millia ſeu decies centena millia ſic notantur u).

u) Quo

u) Quo autem exempla quædam ſuppeditemus, ſequentia addamus ex HOSTO p. 561.

I.

Annus a condito mundo usque ad annum a nato Chriſto 1586 ſic notatur.

1. Siphris 5548.
2. Notis Latinis IↃↃↃIↃXLVIII, vel VMDXLVIII.
3. Literis Græcis ε φ μ η.
4. Literis Hebraicis תרשמא.
5. Nota Aſtronomica .

II.

Annus promulgatæ legis in monte Sinai notatur:

1. Siphris 2454.
2. Notis Latinis IIMCDLIIII.
3. Literis Græcis βυνδ.
4. Literis Hebraicis בתכד.
5. Nota Aſtronomica .

III.

Annus conditi Mundi, quo Chriſtus natus eſt, notatur:

1. Siphris 3970.
2. Notis Latinis IIIMDCCCCLXX.
3. Literis Græcis γλο.
4. Literis Hebraicis נקתע.
5. Nota Aſtronomica .

IV.

Annus a Chriſto nato & orbe redempto notatur:

1. Siphris 1586.
2. Notis Latinis MDLXXXVI vel CIↃ IↃLXXXVI.
3. Literis Græcis α, φπς.
4. Literis Hebraicis ארשפ.
5. Nota Aſtronomica .

Digitized by Google

§ 13.

Antequam characteres Indorum explicamus, haud abs re erit, quædam de computatione, quæ apud veteres geſtu digitorum in utraque manu peragebatur, ex BEDA de rerum natura cap. 1. proferre, & quidem unicum tantum locum, qui ſequentia continet x).

x) Cum dicis unum, minimum in læva digitum inflectens, in medium palmæ artum figes. Cum dicis duo, ſecundum a minimo flexum ibidem impones: Cum dicis III, tertium ſimiliter adflectes: Cum dicis IV, itidem minimum levabis: Cum dicis V, ſecundum a minimo ſimiliter eriges: Cum dicis VI, tertium nihilominus elevabis: medio duntaxat ſolo, qui medicus appellatur, in medium palmæ fixo. Cum VII dicis, minimum ſolum ſupra palmæ radicem, ceteris interim levatis, pones: Juxta quod, cum dicis VIII, medicum: Cum dicis IX, impudicum e regione compones. Cum dicis X, unguem indicis in medio figes artu pollicis: Cum dicis XX, ſummitatem pollicis inter medios indicis & impudici artus immittes: Cum dicis XXX, ungues indicis & pollicis blando conjunges amplexu: Cum dicis XL, interiora pollicis lateri vel dorſo indicis ſuperduces, ambobus duntaxat erectis: Cum dicis L, pollicem exteriori artui inſtar literæ Γ curvatum ad palmam inclinabis: Cum dicis LX, pollicem, ut ſupra, curvatum, indice circumflexo, diligenter a fronte præcinges: Cum dicis LXX, indicem, ut ſupra, circumflexum, pollice immiſſo ſuperimplebis, ungue illius duntaxat erecto trans medium artum indicis: Cum dicis LXXX, indicem, ut ſupra, circumflexum, pollice in longum extenſo, implebis: ungue videlicet illius in medium indicis artum infixo: Cum dicis XC, indicis inflexi unguem radici pollicis erecti infiges. Hactenus in læva: Centum vero in dextra: quemadmodum X in læva, facies: CC in dextra, quemadmodum XX in læva: CCC in dextra, quemadmodum XXX in læva: Eodem modo & cæteræ usque ad DCCCC: Item mille in dextra, quemadmodum unum in læva: $\overline{II}$ in dextra, quemadmodum II in læva: $\overline{III}$ in dextra, quemadmodum III in læva, & cætera usque ad IX: Porro $\overline{X}$ cum dicis, lævam in medio pectoris ſupinam appones, digitis tantum ad collum erectis: $\overline{XX}$ cum dicis, eandem pectori expanſam late ſuperpones: $\overline{XXX}$ cum dicis, eadem prona, ſed erecta, pollicem cartilagini medii pectoris immittes: $\overline{XL}$ cum dicis, eandem in umbilico erectam ſupinabis: $\overline{L}$ cum dicis, ejusdem pronæ, ſed erectæ, pollicem umbilico impones: $\overline{LX}$ cum dicis, eadem prona femur lævum deſuper comprehendes: $\overline{LXX}$ cum dicis, eandem ſupinam

Digitized by Google

ſupinam femori ſuperimpones: $\overline{\text{LXXX}}$, eandem pronam femori ſuperimpones: $\overline{\text{XC}}$ cum dicis, eadem limbos apprehendens, pollice ad inguina verſo: At $\overline{\text{C}}$ & $\overline{\text{CC}}$ &c. usque ad DCCCC eodem quo diximus ordine, in dextra corporis parte complebis: Decies autem centena millia cum dicis, ambas ſibi manus conſertis invicem digitis implicabis. Hæc BEDA, unde repetit L. CÆLIUS Lib. XXIII. c. 12. ſed paucis mutatis. In æs incidi autem curavit LEUPOLDUS in ſeinem Theatro Arithmetico-Geometrico. Hæc computandi ratio a veteribus ſæpiſſime adhibebatur, hinc in explicandis Autoribus quibusdam ſcitu eſt neceſſaria.

§ 14.

Characteres Indici ſunt, quibus Indi, Arabes, atque nos, licet mutata eorundem forma, utimur, & plerumque Barbaricæ notæ vocantur y). Hos Europæi acceperunt ab Hiſpanis, hi a Mauris, hi ab Arabibus z). Ipſi autem Arabes non ſe, ſed Indos aa) figuralem numerandi hanc rationem excogitaſſe ferunt, quam idcirco computum populi Indiæ, ſive Indorum Arithmeticam vocant. Eorum figuræ autem ſunt ſequentes:

Arab.	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	٠	
Planud.	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	٠	
Tab. MS. & Sacro Boſc.	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	٠	
Noſtr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	bb).

y) Si ſub hac denominatione res abjecta & vilis intelligitur, injuria huic Arithmeticæ figurali infertur. Si enim iſta adhuc incognita eſſet, manca etiam adhuc eſſet Arithmeticæ Practicæ ratio, in numeris præſertim grandioribus. Quod manifeſto patet, ſi conſulamus EUTOCIUM in commentariis ſuis ad ARCHIMEDIS libellum de Dimenſione circuli a WALLISIO A. 1676 editis, aliosve ex veteribus; ut videamus, quam illis laborioſa res erat, in numeris grandioribus, Multiplicationem, Diviſionem & Radicum extractionem exercere: præſertim, ubi intermiſcentur numeri Fracti. Inſpice quæſo Fragmentum Libri ſecundi Collectionum Mathematicarum PAPPI, quod conſtat totum ex regulis variis pro Multiplicatione in majoribus numeris rite exercenda, ſed quibus jam absque magno incommodo poſſumus carere. Aut etiam ſi conſideremus apud nos, ſi exponendus eſſet numerus ejusmodi grandiuſculus, & ex eo radix quadrata eſſet extrahenda, quam nos inire viam oporteret: Sane res eſſet ſtupendi laboris. Hinc ſcribit VOSSIUS de ſcientiis Mathematicis c. 9. in addendis: "Videntur Græci & Romani non"

Digitized by Google

„potuiſſe perfecti eſſe Arithmetici, aut Algebræ gnari propter defectum no„tarum Arithmeticarum, quas ab Arabibus accepimus. Sine illis enim non „valuere Decimarum periodos exprimere.„

z) Hoc plerique adfirmant, & imprimis Cel. WALLISIUS in Algebra T. II. p. 11. & in Transactionibus Philoſophicis JOAN. LOWTHORP Lond. 1705. 4. Volum. I. in claſſe Arithmetica prolixe atque ſolide oſtendit ex quam plurimis MSS. atque libris. Sed his miſis nobis tantum, quomodo & quando hæc computandi ratio ad nos pervenerit, erit annotandum. Primus hanc ex Hiſpania in Galliam attulit GERBERTUS ſive GEREBERTUS, ut patet ex variis Epiſtolis ipſius, quæ adhuc extant (hoc titulo GERBERTI Epiſtolæ) Pariſiis editis anno 1611. numero 160, cum ſubjuncta ejusdem Vitæ ratione. Iterumque anno 1636. In quibus multa de multiplicatione, diviſione, abaco &c. profert. Imprimis huc pertinet Epiſtola 160. Ubi non tantum rationes numerorum Abaci, hoc eſt, ratiocinium ſeu computationem ſecundum numeros Abaci, habet, ſed etiam ſpeciatim Digitos & articulos memorat; atque in hoc ſtudio ſe verſatum fuiſſe per aliquot ante luſtra; methodumque hanc verbis quidem brevem ſed prolixam ſententiis, hoc eſt, multa in paucis exprimentem; eſſeque menſurationibus apprime commodam. Epiſtola ſic ſe habet: CONSTANTINO ſuo GERBERTUS Scholaſticus: Vis amicitiæ pene impoſſibilia redigit ad poſſibilia. Nam quomodo rationes Abaci explicare contenderemus, niſi te adhortante, O mi dulce ſolamen laborum CONSTANTINE? Itaque cum aliquot luſtra jam tranſierint, ex quo nec librum nec exercitium harum rerum habuerimus; quædam repetita memoria eisdem verbis proferimus, quædam eisdem ſententiis. Nec putet, philoſophus ſine literis, hæc alicui arti vel ſibi eſſe contraria. Quid enim dicit Articulos, Digitos, minuta, qui Auditor majorum fore dedignatur! Vult tamen videri ſolus ſcire, quod mecum ignorat, ut ait PLACCUS. Quid cum idem numerus modo ſimplex, modo compoſitus; nunc Digitus, nunc conſtituatur ut Articulus? Habes ergo, (talium diligens inveſtigator) viam Rationis; brevem quidem verbis, ſed prolixam ſententiis; & ad collectionem intervallorum & diſtributionem, in Actualibus Geometrici radii ſecundum inclinationem & erectionem, in ſpeculationibus & actualibus ſimul dimenſiones cœli & terræ plena fide comparatam. Ad hanc Epiſtolam WALLISIUS ſequentia annotavit: Hanc Epiſtolam conjicio, ex titulo quem ſibi fecit Scholaſtici, tum ab eo ſcriptam fuiſſe, dum ſimpliciter Monachus fuerit, non vel Papa, vel Epiſcopus, aut etiam Abbas; adeoque aliquot ſaltem annis ante annum 990. Dicit autem ſe jam tum per aliquot luſtra, puta 10 aut 15 annos ab his ſtudiis vacaſſe, ut nec librum nec exercitium eorum interim habuerit; ſed ante ea tempora de hac ratione ſeu computandi metho-

do

do aliquid ſcripſiſſe, quod putemus itaque circa annum 970. aut citius fuiſſe: quod, a CONSTANTINO rogatus, e memoria ſua, partim ipſis verbis, partim eodem ſenſu repetit; & cum hac epiſtola ad ipſum miſit. Atque ad ea reſpondet, quæ non nemo, quem vocat Philoſophum ſine literis, cavillatus eſt: minutiora reputans, de Digitis & Articulis dicta, dum ad majora non attendat: & ut ſibi contradictoria cauſatus, eandem notam numerumve nunc digitum eſſe nunc articulum, puta totidem monadas, decadas, centuriasque &c. ſignificare, prout loco primo, ſecundo, aut conſequenti aliquo ponatur. Sed & brevem verbis, prolixam ſententiis eſſe tradit: Et tum ſpeculationibus, tum menſurationibus, Cœli Terræve, maxime accommodatam. Qui tam accuratus eſt hujus artis Character, ut nemo dubitet, quin de ea dicta ſint. Sed & de tempore, quo vixerit, dubitari non poteſt, cum GERBERTUS hic idem ſit, qui poſtea Papa SYLVESTER ſecundus. Adeoque huic cognitam fuiſſe hanc artem & in Galliam allatam, non dubitemus circa medium ſeculi decimi, puta annum 960, aut 970, aut citius, & in Hiſpania, unde ipſe habuerit, prius adhuc notam: conf. quæ ſupra de hoc GERBERTO fuerunt annotata. Contrariam ſententiam Cel. JOANNES FRIDERICUS WEIDLERUS in ſua diſſertatione de characteribus numerorum vulgaribus & eorum ætatibus Viteb. 1727. habita, defendit. Cum enim ei MS. BOETHII de Geometria, quod in Bibliotheca Altorfina aſſervatur, videre contigit, in eo characteres numerorum arabicis ſimiles expreſſos deprehendit, itaque arbitratus fuit, eos jam BOETHIO fuiſſe cognitos, quem A. C. 524 vitam finiiſſe conſtat. Hoc WALLISIUS etiam jam obſervaverat, ita enim p. 11. „Non ignoro, ait in BOETHII, BEDÆ aliorumque antiquiorum edi-“ tionibus, quas jam habemus, quibusdam figuras hujusmodi comparere: At“ non credendum eſt, id in Avtographis contigiſſe, aut veruſtioribus Codd.“ MSS. Sed numeros latinis literis fuiſſe deſcriptos; quod in nonnullis ipſe“ vidi. Adeoque non hinc arguendum puto, has notas tunc in uſu apud nos“ fuiſſe, quando ipſi vixerint.„ Probanda eſt idcirco MSti antiquitas. Quod etiam deſidero in argumentis, quæ PETRUS DANIEL HUETIUS in Demonſtratione Evangelica Prop. IV. ad evertendam noſtram ſententiam protulit, ſed nimis coacte & potius ingenioſe quam ſolide ſunt dicta. Præſtat ejus ipſiſſima verba, licet prolixa, annectere: „Ab Arabibus, inquit, vel ab Indis“ numerandi characteres inventos eſſe, non vulgus eruditorum modo, ſed do-“ ctiſſimi quique ad hanc diem arbitrati ſunt. Ego vero, falſum id eſſe, me-“ rosque eſſe Græcorum characteres ajo, a librariis Græcæ linguæ ignaris in-“ terpolatos, & diuturnæ ſcribendi conſuetudine corruptos. Nam primum, 1,“ apex fuit, ſeu virgula nota μονάδος. 2, eſt ipſum β, extremis ſuis truncatum.“ γ, ſi in ſiniſtram partem inclinaveris, & cauda mutilaveris, & ſiniſtrum cornu“

„ſiniſtrorſum flexeris, fiet 3. Res ipſa loquitur; 4. ipſiſimum eſſe Δ, cujus „crus ſiniſtrum erigitur κατὰ κάθετον, & infra baſin deſcendit; baſis vero „ipſa ultra crus producta eminet. Vides quam 5 ſimilis ſit τῷ ε; infimo „tantum ſemicirculo, qui ſiniſtrorſum patebat, dextrorſum converſo: ἐπίση„μον βᾶυ, quod ita notabatur, ϛ, rotundato ventre, pede detracto, peperit „τὸ 6. Ex Z baſi ſua multato, ortum eſt τὸ 7. ſi H inflexis introrſum apici„bus in rotundiorem & commodiorem formam mutaveris, exſurget τὸ 8. „At 9 ipſiſimum eſt Θ. Zero punctum primo videtur fuiſſe, ad decuplicem „præcedentis notæ valorem deſignandum apponi ſolitum: quod ut magis ap„pareret, inſigniusque fieret & craſſius, circumducto in circulum calamo ſpa„tium inane, properantia primum, deinde conſuetudine relictum eſt. Hinc „Arabes & Perſæ notam hanc, non circuli tantum figura, ſed puncto etiam „craſſiore exprimunt, quam & צפר appellant; unde vocabulum Cifra, quod „vulgus ab Ebraica radice ספר derivat. Ad hanc notarum ſimilitudinem, „ſi advertetur animus, dubium omne tolletur. Sententiam noſtram unice „confirmat, quod ſcripſit eruditiſſimus VOSSIUS in Melam, ſe notas illas „vulgares deprehendiſſe in Codice Manuſcripto (cujus antiquitas erit pro„banda) Geometricorum BOETII, & in notis SENECÆ ac TYRONIS. Un„de recte concludit, vetuſtiores eſſe ac vulgo creditur. Ergo Arabicæ non „ſunt, niſi quis putet SENECÆ & BOETII temporibus Arabicas literas Ro„mæ fuiſſe uſitatas (ſi nempe Manuſcriptum iſtam ætatem fert). At nos non „hac ſolum ætate vetuſtiores eſſe dicimus vulgares numerandi notas, ſed pla„ne ipſa eſſe elementa Græcorum, quæ SENECÆ & BOETII ætate ita jam a „nativa forma degeneraverant frequenti calculorum Pythagoricorum uſu, ut „nec a BOETIO agnita ſint. Putavit enim conficta fuiſſe a Pythagoricis, quæ „ab iis fuerant corrupta. Subjicit deinde literas quoque Alphabeti ab iis„dem fuiſſe in numerando aſcitas. Quod de literis Romanis dici non po„tuit, quippe quæ ad operationes arithmeticas ineptæ ſint. Ergo Pythago„rici literas easdem, vel integras nativa forma calculis ſuis adhibebant, vel „adulteratas & corruptas. Neque notas ſolum, ſed & decuplam progreſſio„nem numerorum Arabes a Græcis mutuati ſunt. Non enim putandum eſt „peculiare quippiam ineſſe progreſſioni huic, quamobrem alia aſciſci non „potuerit, vel ita pervulgatam fuiſſe, ut nullam aliam uſurpare potue„rint. Duodecupla Progreſſio longior utilior eſt decupla; nam plures reci„pit partitiones duodenarius numerus, quam denarius. Verum homines de„cupla & quintupla progreſſione uſi ſunt, propter numerum digitorum, quos „quum primum adſignandos numeros adhiberent, progreſſionibus hisce aſ„ſuefacti ſunt. Id aperte liquet ex eo loco BOETII. Arithmeticæ notæ „Romanorum, progreſſionem quintanam & binam ſervant, ex quino digito-

rum,

Digitized by Google

rum, & bino manuum numero, quæ facilia ſunt, & expedita numerandi in-“
ſtrumenta. Americani Topinambæ nullos ſupra quinque numeros norunt:“ unicam ſcilicet manum numerando adhibere ſoliti. Aliam quoque per ma-“nus, & digitos, & digitorum articulos numerandi rationem a Græcis acce-“ptam, Romani uſurparunt. Cum ipſa ergo numerandi ſcientia, aliisque do-“ctrinis, arithmeticas quoque notas a Græcis acceperant Arabes, & ut Græca-“nicæ ſcripturæ inſueti erant, deformarunt: quas cum ita vitiatas ſparſiſſent“ per orbem, earum auctores a plerisque habiti ſunt, qui corruptores erant.“ Quidam acceptas retulerunt Indis, qui eas perinde ut Occidentis incolæ ab“ Arabibus habuerunt. In ea ſunt opinione ipſi quoque Arabes; ultro agno-“ſcentes ſibi non deberi notarum illarum inventione, ſed falſi in vera earum“ aſſignanda origine. Atque id quo planius fiat, ſciendum eſt propriis nu-“merorum characteribus Arabes caruiſſe, ac propterea notariis Chriſtianis eſ-“ſe uſos; & vetuiſſe WALIDEM CHALIFAM Syriæ ullas numerorum notas“ in rationario imperii adhiberi; quod Græcis, quæ hactenus fuerant in uſu,“ aſpernarentur; Arabicæ vero deeſſent: Quoniam, inquit LANDULFUS“ SAGAX l. 20 & 22, impoſſibile eſt eorum lingua monadem, vel dualitatem,“ aut trinitatem, aut octo & dimidium, aut tria ſcribi; propter quod & usque“ hodie notarii ſunt Chriſtiani. Quæ ſane ita non fuiſſent, ſi habuiſſent notas“ numerorum. Immerito itaque SAGAX reprehenditur a SELDENO Præf.“ in Eutych. hac potiſſimum ratione, quod Arithmeticas notas ab Arabibus“ Europa acceperit; cum eas e contrario Europæ Arabes debeant. Hoc ar-“gumentum doctiſſime, pro more ſuo, nuper perſecutus eſt STEPHANUS“ MONACHIUS receptam ſententiam defendit: neque tamen qui veteris no-“ſtræ amicitiæ cætera omnia poteſt apud me, tantum poteſt apud me rationi-“bus ſuis, ut ab opinione mea diſcedam; nec plus tribuere poſſum exquiſi-“tis ejus argumentis, quam ipſi oculorum meorum teſtimonio. Nam quod“ ex nomine Sifrarum, quod nomen Arabicæ eſt originis, colligit ejusdem eſ-“ſe originis Sifras ipſas, pari argumento colligere poſſum, literas Romanas“ Romanæ eſſe originis, quod nomen ipſum literarum Romanum ſit; cum ta-“men certum ſit detortas eſſe ex Græcas; item Græcis literas Græcæ eſſe ori-“ginis, quod nomen ipſum earum, γράμματα, Græcum ſit; cum tamen cer-“tum ſit detortas eſſe ex Phœniciis. Quod autem uſum notarum illarum in“ arte numerandi Arabibus deberi docet, non de uſu, ſed de origine agimus.“ Notas a Græcis accepiſſe dicimus Arabes; uſum vero earum emendaſſe at-“que amplificaſſe non negamus. Sic Græci literas acceperunt a Phœnicibus,“ uſum earum, ſitumque mutarunt. Quanquam & magna ſcientiæ hujus pars“ vulgo adſcribitur Arabibus, quam a Græcis inventam excoluerunt & interpo-“laruat. Ad Algebram fere ipſius præiverunt Græci, ut Arabes ipſi VIETÆ.“

Et

„Et mirum sane est, notarum illarum inventionem tribui Arabibus, quam ex„oticam esse Arabes ipsi fatentur. Viderunt quidem suas non esse; at cu„jates essent, pervidere non potuerunt Indicasque putarunt, esse, quæ Græ„ca erant. Descriptionem Abaci Pythagorici ex veteri codice Geometri„corum BOETII misit ad me doctissimus GRÆVIUS, elegantiorum Musarum „pater, cujusmodi codice usum se ait VOSSIUS in MELAM. Multum ve„ro ab editione typis impressa discrepat ista descriptio: non solum quoad„ formam notarum arithmeticarum, quæ nostrarum vulgarium persimiles sunt, „sed etiam quoad collocationem illarum atque situm: nam a dextra progre„diuntur ad sinistram; cum e contrario in libro typis descripto a sinistra pro„cedant ad dextram. Nec id factum putes, quod literæ Arabicæ sint, & „Arabico more collocatæ: sed quod minoris valoris numeri collocari sole„ant ad dextram, majoris ad sinistram. Itaque vulgarem numerorum collo„candorum morem retinuit librarius ille, cum libri BOETII editi vulgarem „nostram scribendi rationem secuti sint. Præterea in codice illo manuscri„pto ad notas arithmeticas appositæ sunt vocabula quædam, quorum nonnul„la originem Ebraicam præferunt: puta quaternarius appellatur Arbas, quod „est ארבע: Quinarius, Quimas, quod est חמש: septenarius, Zenis, fortas„se Zevis, quod est שבע; octonarius, Temenias, quod merum Chaldaicum „est תמניא, factum ex Ebraico שמנה. Addita autem suspicor hæc vo„cabula a librario, in gratiam Orientalium; cum codicem fortasse descripse„rit eo tempore, quo literæ Arabicæ florebant.„ Sed hæc erant alterius loci.

aa) Quos Fodinam sapientiæ nuncupat ABULPHARAGIUS Dynast. I. Insigne hac de re attulit testimonium Cel. WALLISIUS, ex commentariis, quos scripsit Schalo'ddin Mohammed Alsephadi in nobilissimi Poetæ Tograii poema Lamíato'l Ajam dictum, cap. XXXI. suæ Arithmeticæ in Tom. I. Opp. p. 159. Quod supra jam inter Arabes adduximus.

bb) Interdum hæ notæ omnes Siphræ vocantur. Vox Ziphra vel Zifera vel Siphra vel Ciphra ab Arabibus ad nos delata autem frequentius, non de omnibus notis, sed de illarum unica dicitur: Nempe de circello, Nullitatis seu nullius nota. vid. VOSSIUS l. c.

§ 15.

Valor cujuscunque characteris, quod nempe 1 denotet unum, 2 duo, 3 tria, omnibus jam est notus. Potius igitur duas istas hypotheses, quibus omnis computandi ratio structa est, considerenus, quarum prior est: si plures characterum in con-

continua ſerie collocantur; locus ille, qui ad dextram eſt, primus dicitur, qui illi proximus eſt ſiniſtram verſus, ſecundus dicitur; & ſic deinceps reliqui quotquot ſunt loci numerandi, ut poſitis his figuris 1741, eſt 1 in loco primo, 4 in loco ſecundo, 7 in tertio, & 1 in quarto: Poſterior vero ſequentia continet: In primo quæ occurrit loco figura, tot unitates numerat, quot ipſius valor indicat: quæ in ſecundo, tot Decades: quæ in tertio, tot Centurias: quæ in quarto, tot Millia; quæ in quinto, tot Decades Millium: in ſexto tot Millium centurias; in ſeptimo, toties Millena Millia, ſeu tot Milliones; in octavo, tot millionum Millia, ſeu millies millena millia: & ſic deinceps pro ſingulis locis, continua proportione decupla valorem ſemper augendo (*).

(*) Quæ omnia dilucide ex hac tabulâ adnexa videre licet:

Unitates Decades Centenarii	Simplices
Unitates Decades Centenarii	Millenariorum
Unitates Decades Centenarii	Millionum
Unitates Decades Centenarii	Millenariorum Millionum
Unitates Decades Centenarii	Billionum
Unitates Decades Centenarii	Millenariorum Billionum
Unitates Decades Centenarii	Trillionum
Unitates Decades Centenarii	Millenariorum Trillionum &c.

Digitized by Google

CAPUT II.

De

Arcanis numerorum qualitatibus, a quisbusdam ingenioſe, interdum vero ſuperſtitioſe inventis.

§ 16.

Quod notitia accurata numerorum ſit præſtantiſſima, quo ſimul inventores veritatum & earum admiratores evadamus cc), nemo inficias ibit. Sed affirmare, quod in numeris omnia naturæ conſtent, omnia quæ fiunt certo numerorum influxu virtutem ſuam ſortiantur, & ita numeris poteſtates phyſicæ atque morales attribuantur, ſuperſtitioſum atque nefandum dici meretur. Concedendum quidem eſt, ſi quibusdam placet, ex variis combinationibus numerorum atque proportionibus quosdam ingenii luſus eruere & deinde ſolide demonſtrare dd).

cc) Deus enim omnia in pondere, numero & menſura diſpoſuit, atque hiſce tribus fulcris totam mundi Machinam ſuperſtruxit. Hinc CHYTRÆUS Reg. Stud. p. 130. ſeqq. de numeris quam nervoſe perorat, "qui nullum illuſtrius de Deo teſtimonium in mente hominis, ad imaginem Dei condita, ſupereſſe dicit, quam numerorum ordinis & Proportionum notitia, quam vere πηγὴν καλῶν, fontem omnis ſapientiæ & doctrinæ & plurimorum in vita bonorum nominare poſſumus. Initium enim & norma omnis humanæ conſiderationis & artium eſt numeratio, quæ res diſtinguit, & unum ac multa recte diſcernit, & ordinem rerum, ac conſequentiam in ſyllogismo & omni ratione intelligit."

dd) Hujusmodi luſus ingenii & varias artes exponunt SCHWENTER & HARSDOERFERUS in ihren Mathematiſchen Erquickſtunden, & OZANAM in Recreations Mathematiques.

§ 17.

Primi ſine dubio Ægyptii fuerunt, qui hujusmodi ſuperſtitioſa ex Arithmetica deſumta excogitarunt. Sacerdotum eorum enim fraus eſt ſatis ſuperque nota, qua plebem ſtupidam atque ſuperſtitioſam reddiderunt. Hi igitur ex variis numerorum rationibus, ſine ulla ratione poſitis myſteria, præſagia, fata & quæ alia elicere allaborarunt. Conſtant eorum figmenta v. c. de upupa atque ſcarabæo ee) atque de inundatione Nili ff). Plu-

ra

ra adducere tædet, quæ videri poſſunt in ATHANASII KIRCHERI Oedipo & quæ admodum ingenioſe explicat DN. PLUCHE in Hiſtoire du Ciel, quæ Germanice prodiit, Dresdæ 1740. 8.

ee) Quod primo ad Upupam attinet, iſta coronam ex viginti octo plumis, ſeptem diverſis coloribus exornatam, in capite gerebat, in qua hoc myſterium quærebant, quod ſepticolor ejus corona ſeptem planetas, & viginti octo pennæ annum lunarem, qui totidem diebus abſolvitur, ſignificent. Per Scarabæum vero menſem ſolarem indicabant, qui intra 30 dies finitur, in quo ſcilicet tempore ſol Zodiaci ſignum permeare ſolet.

ff) Ex arcanis nempe numeris, diebus anni æquantibus, fertilitatem Nili fluminis expenſi ſunt, cum N = 50, E = 5, I = 10, A = 30, O = 70, Σ = 200, & hi numeri in ſe additi, 365 efficiunt. Quamobrem Nilum vocabant ſolem, qui totidem diebus curſum finire ſolet, hinc Nilum tanquam Deum fuerunt venerati. Septem quoque ſacrum numerum denominabant, quia Nilus ſeptem oſtia habeat, Canopicum nempe, Bolbiticum, Sebenniticum, Phaniticum, Mendeſicum, Taniticum, atque Peluſiacum, de quibus VIRGILIUS:

Et ſeptem gemini turbant trepida Oſtia Nili.

Cætera licet interdum ingenioſe excogitata miſſa faciamus.

§ 18.

Hos ſecutus fuit PYTHAGORAS, quem excipiebant ejus aſſeclæ. Horum & Præceptoris & diſcipulorum diligentia in eruendis numerorum myſteriis fuit quam ſolertiſſime occupata. Obſcuritas atque profanitas quidem ex omnibus eorum dictis de numeris eluceſcunt, enodatio autem eorum adhuc deſideratur; licet iſta tanti pretii non eſſet, quantum laboris & induſtriæ ad iſta ludicra eruenda requireretur. Quædam generalia tantum hoc loco annotare volumus, ſpecialia dein mox ſumus attacturi. Sic PYTHAGORAS docuit: 1) Numeros eſſe vel intellectuales, vel ſcientificos gg). 2) Numerum parem eſſe infinitum, fieri vero finitum, ſi impar ei addatur hh). 3) Numerum imparem gaudere poteſtate virili, parem vero fœminea ii). 4) Cujus ratio ad ſe ipſum non mutatur, & ſuam eſſentiam atque connexionem conſervat, dicitur Monas. 5) Unum eſt quantitas, in qua Numerus deſinit, & adquieſcit; Audit quoque Mens, Hermaphro-

Digitized by Google

ditus, Deus, materia, ſubſtantia ſimplex &c. kk) Quibus ſcientia numerorum atque eorum myſteriorum data eſſet, eum divinare poſſe 11).

gg) Hæc theſis facile poteſt explicari. Imbibit enim Aegyptiorum ſcientiam Hieroglyphicam, hinc denotat per numeros intellectuales iſtos characteres Hieroglyphicos, per ſcientificos autem iſtos, quibus utimur in Arithmetica practica, quod ex JAMBLICHO quoque patet.

hh) Aenigma eſt, cujus ſolutio ne horæ quadrantem quidem ad iſtud enodandum meretur.

ii) Conſtat, Romanos reſpexiſſe hæc PYTHAGORÆ dicta, ſecundum quæ pueris nono, puellis octavo die nomen imponebant: Cujus rei cauſas adfert PLUTARCHUS in Quæſtionibus Roman. ac dicit: „An cauſa eſt naturalis, quod prius puellis? fœmina enim citius augetur, ad vigorem pervenit, „atque abſolvitur, quam mas. Dies porro poſt ſeptimam ſumunt. Septima „enim periculoſa eſt infantibus, cum alias, tum quod ea die umbilicus decidit „plerisque, quod antequam fit, plantæ, quam animalis ſit ſimilior infans. Aut „maribus & fœminis hunc dierum numerum cenſuerunt congruere, Pythagoricos ſecuti? Hi enim marem imparem numerum vocant, parem fœminam. Impar enim fœcundus eſt, & in compoſitione præſtat pari: diviſisque in unitates ambobus: par inſtar fœminæ vacuum in medio relinquit ſpatium, impar ſemper medium habet plenum. Aut quia omnium numerorum novem, primus eſt quadratus, natus ex ternario, qui eſt impar & perfectus: octo autem primus eſt cubus, natus e binario pari? Oportet autem marem quadratum eſſe, & agilem, & perfectum: fœminam cubi inſtar ſtabilem, „domi affixam & non facile mobilem. Sicut novem quadratus eſt ternarii, „octo cubus binarii, ita mares tribus, fœminas duobus uti nominibus.“

kk) Hæc ſunt deliria non ſapientis ſed ſtupidi hominis, cum Mens, Deus, atque materia tanquam æquivoca ponantur. conf. MEURSIUS in Denario Pythagorico.

ll) Hic eſt fons atque origo omnium, etiam proh dolor noſtris temporibus, futilium artium, Geomantiæ, Onomantiæ &c. Quæ deprehenduntur in FLUDDI operibus confuſe conſcriptis. Conf. JOANNIS ANDR. SCHMIDII Diſſertatio de Geomantia, CASPAR. PEUCERI de divinationum generibus p. 410. & Anonymi cujusdam Anleitung zu denen curiöſen Wiſſenſchafften, Lipſ. 1717. 8. qui in præfatione omnem navavit operam, quo has nugas dictis S. Scripturæ, licet coacte, corroboraret.

§ 19.

Inter dogmata Cabbaliſtica Judæorum quoque reperimus non-

nonnulla, quæ fundamentis Arithmeticæ nituntur. De quibus vero in genere erit obſervandum, quod iſta, quæ fidei analogiæ conformia ſunt, ad luſus ingenii non contemnendos ſint referenda; Quæ autem ex ſuperſtitione atque impietate originem trahunt, omnino abominanda vocari mereantur. Quosdam luſus ingenii ex eorum Cabbala & quidem ejus parte Gematrajia transſcribamus. In qua Judæi conſiderant vel literas in textu Sacro poſitas, & certam quandam doctrinam ex illo numero eliciunt mm), vel ex integrorum ædificiorum, quorum in ſacris fit mentio, compage dimenſa veritates eruunt nn).

mm) V. c. 1) Geneſ. I, 1. 2. Paralip. ult. verſ. ult. ן ſexies utrobique habetur, colligunt igitur exinde, mundum duraturum fore 6000 annos: cum א nota millenarii ſit. 2) MOSIS initialia verba בְּרֵאשִׁית בָּרָא, in principio creavit, per illa alia בראש השנה נברא in principio anni, olim a Septembri inchoata creatus eſt mundus, Cabbaliſtice exponitur, eo quod utrobique idem numerus, ſcil. 116. e valore literarum, in unam ſummam collectarum, exurgat. In vocibus יבא שילה veniet Schilo, Geneſ. XLIX, 10. quærunt nomen מָשִׁיחַ, Meſſix, quia utriusque dictionis literæ faciunt in numeris 358. Pari ratione annorum ſervitutis in Aegypto, nempe 210 ſignificari volunt, cum JACOB diceret רְדוּ deſcendite, Geneſ. XLII, 2. ſunt enim in numerico valore hæ literæ 210. Et ut GLASSIUS porro in ſua Philologia p. 427. annotat, in libro Raccanath p. 35. explicatur vox אֱמֶת, veritas, Cabbaliſtice per 91. & ſignificari illa verum Deum, autorem & fontem omnis veritatis, ita oſtenditur: Deut. VI, 4. 5. nomen יהוה ter repetitum extat, id vero cum voce אחד, unus, conficit eundem numerum 91. Et hoc ipſum teſtimonium oſtendit, veteres Hebræos a doctrina noſtra de S. S. Trinitate non fuiſſe alienos. Cur enim alias nomen יהוה ter repetitum cum voce אחד, unus, conjunxiſſent? Ut unicum adhuc addamus, Geneſ. XXV, 21. exſtat: Et concepit Rebecca uxor ſua אשתו: quid concepit? Cabbaliſta reſpondet, אש וקש ignem & ſtipulam, juxta iſtud OBADIÆ v. 18. Erit domus Jacob ignis, & domus Jacob ſtipula. Utrumque continet 707, Cabbaliſticam & numericam rationem divinandi de interitu Turcarum, ex Dan. XII. & Pſalm. II. * Vid. plura in HELVICI vindiciis locorum Scripturæ.

nn) V. c. Geneſ. VI, 15. Arca NOÆ 300 cubitos longa, 50 cubitos lata, & 30 cubitos alta fuiſſe dicitur. Hic Cabbaliſta longitudinem primo dividit per altitudinem, quotus erit = 10, quæ decem reſpondent literæ Jod: deinde ei adjungit ipſam longitudinem 300 = ש: tandem eam dividit per latitudi-

nem, & emergunt ſex, quæ notantur litera Vau, ita elicitur nomen Salvatoris יְשׁוּ, JESU. Porro 1 Reg. VI, 2. Templum SALOMONIS 60 cubitos longum, 20 latum, 30 altum fuiſſe traditur. Hinc Cabbaliſta primo latitudinem ab altitudine ſubtrahit, reſiduum erit = 10, quæ valent Jod: deinceps hoc reſiduum cum eadem altitudine multiplicat, evadunt ter centum, hoc eſt Schin: denique per idem reſiduum longitudinem dividit, exeunt ſex = ו, quæ in unum collecta rurſus nomen יְשׁוּ conſtituunt.

§ 20.

Quod etiam quidam Chriſtianorum, propter nimiam numerorum admirationem prope ad ſuperſtitionem acceſſerint, res extra omne dubium poſita eſt. Inter ipſos Eccleſiæ Patres deprehendimus HILARIUM, qui in Commentatione ſuper Pſalmos teſtari non veritus eſt, ſeptuaginta Seniores ſecundum numerorum efficaciam Pſalmos in ordinem redegiſſe; & HIERONYMUM, qui ideo in ſtemmate Chriſti nonnullos progenitores omiſſos eſſe ait, ut omnia ad numerum congruerent oo). Vilioris pretii ſunt FICINUS, STROZZI, TRITHEMIUS, AGRIPPA atque ROBERTUS FLUDD, quorum ſomnia atque vaniloquia enumerare tædet.

oo) Confer. LUDOVICUS VIVES in commentatione ſuper Auguſtin. Lib. de Civitat. Dei p. 651. edit. Baſil. ubi ſimul ex ejus ore Græcos & Latinos noſtræ ætatis ſcriptores magna in numeris Sacramenta quæſiviſſe percipies: & DAV. SAMSON GEORGII Diſſ. de Numeris, Tub. 1717.

§ 21.

Nunc reliquum eſt, quo ad ſpecialiora accedamus, & brevibus vel luſus ingenii, vel frivolas cogitationes, de quolibet numero in ſpecie recenſeamus. Ex quibus nobis occurrit unum, numerorum omnium fons & origo. Si veterum ſcripta evolvamus, jucundum lectu eſt, quod omnes Philoſophi atque ſapientes, ſi unum conſiderarunt, iſtud vocarunt, a quo omnia ſunt, fiunt atque facta ſunt, i. e. quoddam unum increatum, a quo omnes unitates atque rerum eſſentiæ promanarunt, quod eſt ex unitate independens, ex independentia ſimplex & immu-

Digitized by Google

immutabile, ex his æternum atque infinitum, & ex infinitudine ſumme perfectum, nempe Deus, quem colimus omnes pp).

pp) Ita Ægyptii unitate innuebant divinæ creaturarum originis, æternique principii genuinum archetypon, unum illud ac ſupremum rerum faſtigium; a quo, per quod, & ad quod omnia ſunt & ordinantur, permanent, continentur & implentur. Circulus nimirum ille Hermeticus, cujus centrum ubique, peripheria nusquam. Eſt quoque Pythagoricus ille APOLLO, ſeu primus ille opifex intellectus; hic JAMBLICHO teſte, Pantomorphus ille Hermeticus, ac Ægyptius PROTEUS in omnes ſeſe formas transformans, qui ideo dicitur, quia in omnibus rebus πρωτεύει, i. e. primas teneat. Quamobrem Peripatetici PARMENIDEM Platonicorum πρώτην vocarunt. vid. plura in ATHANASII KIRCHERI Obelisco p. 178. ſeq.

§ 22.

Dyadem ſive duo, quem numerum veteres diverſitatis, inæqualitatis, diſſimilitudinis principium denominarunt. Hinc ab Ægyptiis oppoſitarum inter ſe diſtributio, & pugnantium in natura qualitatum viciſſitudines, non incongrue a Perſarum magis, ſub ARIMANII & ORIMAZIS Allegoria, ſeu ab Ægyptiis ſub OSIRIDIS & TYPHONIS Hiſtoria repræſentatæ indicantur. Ex hoc fonte quoque Pythagorici aquam hauſerunt, illi enim utrumque principium diverſis afficiunt nominibus, ut bonum unitatis, quieſcentis, recti, imparis, quadrati, æqualis, dextri, ſplendidi: Malum vero, binarii; in motu verſantis, curvi, paris, altera dimenſione longioris, inæqualis, ſiniſtri, tenebricoſi, nomine indiget, atque hæc eſſe principia ortus rerum ſtatuant. HIERONYMUS quoque, binarium numerum malum atque infelicem eſſe ſtatuit, quia Deus in ſecundi diei creatione non dixerit, & vidit quoniam bonum, & ex hac cauſſa juſſerit etiam omnia animalia immunda bina in arcam ingredi. Ut aliorum figmenta ſilentio prætream, de quibus omnibus dicendum erit; quod Dyas ſit optimus numerus, ſi concordia duos conjungit amicos; peſſimus vero, ſi duo contraria invicem ſunt addenda.

§ 23.

§. 23.

Trias oritur ex unitate atque Dyade; Sacra illa, ut cum KIRCHERO loquar, & tot antiquorum ſcriptis celebrata trias; illud Hori Archetypon, verum Platonicum triplicis mundi exemplar, & ideæ vera illa trutina juſtitiæ Pythagoricæ ad medium duorum vitiorum utrinque reducta, numerorum omnium principium, divinæ triagonum naturæ, totius imperfectionis magiſtra, ac naturæ mancæ complementum, formarum appetitus in PROTEO vigentis unicum centrum, & quæ ſunt reliqua hyperbolice dicta. Hoc certum quidem eſt, hunc numerum omnibus gentibus fuiſſe ſacrum q q): Hinc Ægyptii ter quoque, teſte PLUTARCHO, ſuas ſuffumigationes mane, meridie & veſpere inſtituebant, & certe hunc numerum plenum myſteriis in ſumma ſemper veneratione fuiſſe, teſtantur tot trigonæ rerum ſpecies, & formæ, tot nimirum pyramides, tripodes, triangula, item varia, quæ omnia ex PLUTARCHI verbis facile ſunt intelligenda r r).

q q) Hinc canit VIRGILIUS:

Numero Deus impare gaudet.

Et Pythagorici utebantur in purificationibus, unde idem VIRGILIUS:

Idem ter ſocios pura circumluit unda.

Porro:

Terna tibi hæc primum triplici diverſa colore
Licia circundo; terque hæc altaria circum
Effigiem duco.

Et paulo poſt:

Necte tribus nodis, ternos Amarylli colores,
Necte Amarylli modo, & Veneris, dic vincula necto.

Tria hac ex cauſa in ſacrificiis offerebant.

Terna quidem divis cœleſtibus hoſtia, & ipſa
Candida mactanda eſt, terna & terreſtribus atra.

Item STRATUS:

Forma ſacrificii perfecti priſca
Tres panes offerre jubet.

Et apud THEOCRIT. Idi. II.

τρὶς ἀπισπένδω καὶ τρὶς τάδε πότνια φωνῶ.
Ter libo, ter & hæc pronuncio myſtica verba.

Hinc

Hinc de Medea legimus:

Verbaque ter dixit placidos facientia ſomnos,
Quæ mare turbatum, quæ flumina concita ſiſtunt.

Rurſus:

Ter liquido ardentem perfudit nectare veſtam,
Ter flamma ad ſummum tecti ſubjecta reluxit.

Quæ omnia NATALIS COMES Lib. I. c. XI. explicat ſequentibus: "Utebantur, ait, ternario numero in ſacrificiis, quoniam ille numerus perfectus" eſt, non ſolum ob dimenſiones corporum, ſed etiam quia Deus eſt omnium," quæ videntur, & quæ videri non poſſunt moderator: non aliter atque pa-" ris & imparis vim habet Trias, cum omnes ſint numeri aut pares, aut im-" pares: atque ſicut Deus eſt principium omnium, quæ aguntur, ita primus" ternarius numerus omnium reliquorum, per ſe ipſum auctus, triangulum" conſtituit parium laterum, quæ prima eſt earum figurarum, quæ pluribus" conſtant lateribus. Atqui quod eo numero in ſacris uterentur, ita teſtatur" VALERIUS FLACCUS Lib. I. Argon.„

rr) "Iam, inquit, præſtantior & divinior natura ex 3 conſtat, eo, quod" mente cernitur, & materia, & quod ex his compoſitum eſt, Græcis κόσμος," id eſt, mundus dicitur. At PLATO quidem primum illud ideam, exem-" plar, patremque nominat. Materiam matris, nutricis, ſedis, & regionis or-" tuum capacis vocabulo notat: quod ex utroque conſtat, prolem, ortum-" que nominare ſolet. Ægyptios autem probabile eſt Triangulorum pul-" cherrimo imprimis comparaſſe univerſi naturam, qua comparatione etiam" PLATO in Rep. videtur uſus, ubi figuram nuptialem, χῆμα γονιμὸν com-" ponit: Conſtat id Triangulum tribus lateribus, quorum baſis eſt 4, rectum" angulum ad eam conficiens triunum, & hunc ſubductum angulo latus, 5" ſcrupulorum, & alterum 3 tantum poteſt, quantum latera eum conficientia." Intelligendum autem eſt, linea ad rectum angulum alteri inſiſtente marem," baſi fœminam; ſubtendente prolem utriusque repræſentari; & Oſirin eſſe" principium, Iſidem receptaculum, Orum effectum; Ternarius quippe pri-" mus eſt impar, ac perfectus numerus.„ Ex quibus ſane patet, ut KIRCHERUS annotat, nihil hoc loco aliud nobis deſcribi, quam celeberrimam illam Hecatomben Pythagoricam, tam infiniti in Mathematicis uſus; ut proinde vehementer dubitandum ſit, ne forte PYTHAGORAS tantum arcanum geometricum ab Ægyptiis primo acceptum, deinde ſui juris, inventionisque fecerit. Si enim quinque ſcrupulorum ſubtendentem trianguli lineam in ſe duxeris, prodibunt 25 quadratum: & totidem ambientium laterum lineæ 4 & 3 ſcrupulorum quadrata 16 & 9 conficiunt. Quibus ſane maxima in natura myſteria innuebant.

§ 24.

Tetras ſive quaternarius numerus imprimis apud Pythagoræos erat ſanctisſimus; cum per hunc numerum jurare erant conſueti ss). Præterea huic numero tantam vim attribuerunt, ut omnia naturæ phænomena ex iſto illuſtrare fuerint conati. Ita totum mundum, quatuor diverſis elementis, divina tamen Harmonia connexis, Aere, Igne, Aqua atque Terra cohærere; Microcoſmum quatuor temperamentis ut totidem Elementis, quibus Macrocoſmus, conſtructum eſſe, ſanguine, Phlegmate, Cholera & Melancholia, quatuor temporibus annum abſolvi, quatuor qualitatibus primis omnia corpora gaudere, quatuor motus eſſe in rerum natura; idque fruſtra non factum eſſe nec ſine rationibus aſſeruerunt tt). Hinc quidam fuerunt ſuſpicati, mirificam hanc PYTHAGORÆ τετρακτὺν ipſum eſſe Dei nomen τετραγράμματον, יהוה, atque ejus notitiam a DANIELE jam ſene PYTHAGORAM, cum in Babylonia degeret, accepiſſe uu). Quod etiam probatu facile videtur, cum iſtud Nomen ſanctisſimum ferme in omnibus linguis quatuor duntaxat literis exprimitur xx). Sed ſi veritatem inquiramus, figmenta hæc ſunt, & ex fonte Judæorum, Pythagoræorum atque aliorum, quibus multum ingenii erat, hauſta ſunt; Confitendum igitur cum BURNETO in ſua Archæolog. Philoſoph. Lib. I. c. 11 quod hæc tetractys omni fundamento careat, imprimis quod ea falſa, licet ingenioſa ſint, quæ Cel. ERHARDUS WEIGELIUS in ſua Tetracty Pythagorica p. 350. adduxit yy).

ss) Continebatur iſtud jusjurandum ſequentibus verſibus:

Iuro ego per ſanctum, pura tibi mente quaternum
Æternæ fontem, naturæ animæque parentem.

tt) Ut jam laudatus GEORGIUS l. c. rationem adfert: Cum enim per figuram quadrariam ſoliditas innotuit: Deum ut ſtatorem rerum omnium etiam quaternario hoc numero elementa, motum & quæcunque alia ſuperſtruxiſſe, manifeſto ſoliditatis argumento putabant. Nec fortuito, aut ex ſola mortalium inſtitutione ita factum eſſe, ſed naturali ita gaudere ordine res creatas, per quaternarium ita diviſas, ex hoc patet, quod cum ipſa Creatoris ſapientiſſima diſpoſitione, & ipſa rerum intrinſeca natura conveniant;

ita

Digitized by Google

ita quatuor mundi plagæ, quatuor partes terræ, quatuor ventorum ſitus, quatuor temporum diſtributio fundamento gaudent infallibili, ſoliditatem ſummam indicante, cum, quantum humana ſcientia adhuc pertingere potuit, nullum ſeſe adhuc impedimentum invenerit, quo minus vel ob temporis calculum, aut ſyderum converſionem, aut navigationes, aut alia quæcunque hæc diſtributio non procedat; & ita indicet, hanc quadraturam non ex inſtituto mortalium, ſed Creatoris atque Opificis ſummi, & providæ naturæ cura ita conditam fuiſſe.

uu) Conf. DAN. HUETIUS in Demonſtratione Evangelica Propoſ. IV. cap. II. §. 8. SELDENUS de Diis Syr. Lib. II. c. 1. & WENDELINI Diſſert. de Pythagoræorum Tetracty.

xx) Ita enim ſcribitur Hebraice יהוה, Græce Θεὸς, Latine Deus, Germanice Gott, Gallice Dieu, Arabice Alla, Perſice Syre, Aſſyrice Adad, Etruſcice Eſar, Ægyptiace Teut ſive Θωυθ. Hinc ortum fuit Sanctum Tetragrammaton vel nomen Dei quatuor literis conſtans.

yy) Quod autem numero quaternario tantam attribuerint vim, ratio erat, cum iſtum omnium perfectiſſimum crederent, dum iſte omnes alios numeros in ſe comprehendit, ita enim $1+2+3+4=10$. vid. MEURSIUS de Denario Pythagorico.

§ 25.

Quinque ſi invicem vel in impares ducantur, ſemper ſibi æquales producunt: v. c.

5	5	5	5
3	5	7	9
15	25	35	45.

denominatur idcirco Numerus apocataſticus, ſive reſtitutionis.

§ 26.

Sex primus numerus perfectus audit, cum ejus partes aliquotæ conjunctim ſumtæ ipſi numero ſex ſunt æquales: Nam $1+2+3=6$. Hujusmodi conditionis numeros usque ad 40000000 tantum 28. 496. 8128. 130816. 2096128. invenimus. Hunc numerum Patres primitivæ Eccleſiæ atque quamplurimi Scriptores magno ſemper pretio habuerunt. Et quidem 1) Quia Deus in creatione ſex diebus omnia abſolvit, atque

que cum omnia ejus creata perfecta extiterint, opus etiam creationis ſenario numero ut perfecto finitum voluit, ut ipſum etiam creationis tempus perfectum exiſtat. 2) Derivant ex Hebræo vocabulo שִׁית, quod referri poſſe dicunt ad שָׁת ponere, fundare, ut adeoque operum divinorum fundamentum hoc requieſcat ſenario zz). Sic etiam HUETIUS l. c. ex PHILONE adducit, ſenarium numerum eſſe γενικώτατον, fœcundisſimum, marem enim eſſe & fœminam, & ex utriusque viribus conflatum, & ob hanc cauſam Veneri ut ſacrum eſſe attributum, ſcribit MARTIANUS CAPELLA, & a Pythagoricis conjugium eſt nominatum a).

zz) HIERONYMUS igitur in EZECHIELEM ſcribit: „Senarium numerum ſacramentum creaturarum continere.„ Et AUGUSTINUS de Civ. Dei L. XI. c. 30. „Quod Deus in creando huic numero ſeſe adaptarit, hoc „autem propter ſenarii numeri perfectionem, eodem die ſexies repetito, ſex „diebus cuncta perfecta narrantur: Non quaſi Deo neceſſaria fuerit mora „temporum, quaſi qui non potuerit creare omnia ſimul, quæ deinceps con„gruis motibus peragerent tempora: ſed quia per ſenarium numerum eſt „operum ſignificata perfectio.„

a) Propter hanc ipſam ſenario attributam fœcunditatem, videntur veteres ſtatim poſt completum ſenarium numerum, die nempe proxime ſequenti ſeptimo videlicet feſtivitatem nuptialem celebraſſe. Sed ſunt ſomnia.

§ 27.

Sanctus numerus ſeptimus etiam a Chriſtianis vocatus fuit, quia in S. Codice ſæpisſime occurrit. Ipſe LUTHERUS eum magni æſtimavit, non vero quod ei ſingularem attribuiſſet efficaciam, ſed quia iſto numero tanta & tot opera atque mandata divina in S. Scriptura exprimuntur. Ita legitur 1) tanquam numerus ſanctus Geneſ. II. 3. Lev. IV. 6. 17. XVI. 14. VIII. 11. 2) Numerus feſtorum Exod. XX. 10. Lev. XXIII. 3) Numerus perfectus Geneſ. IV. 15. 24. Ruth. IV. 15. 1 Sam. II. 5. Job. V. 19. Quæ omnia ad pias meditationes referri poſſunt. Sed quod etiam multi, qui nimia myſteria in hoc numero quærunt, ad ſuperſtitionem accedant, experientia

Digitized by Google

rientia documento esse potest, quod & LUDOVICUS VIVES l. c. testatur b). Pythagoræi quoque multa vana de hoc numero somniarunt: Sic iis dictus fuit humanæ vitæ vehiculum, quod non tam ex partibus suis mutuatur, quam totalitatis suæ proprio perficit: complectitur enim corpus & animam hanc ex tribus facultatibus, illud ex quatuor elementis constantem. Septenarius itaque ex tribus & quatuor componitur, & inde poetarum votum, terque quaterque beatus idem est, ac septies beatus. Porro audiebat numerus virginitatis c), & est fons atque origo annorum climactericorum, qui nempe per septem accurate dividi possunt, de quibus vero alibi dicendi nobis locus erit.

b) "Magnam septenarii, ait, virtutem nonnulli ex hebræo nomine comprobare ausi sunt, cum in lingua hac שִׁבְעָה, quod Arabibus سبعة, audiat," quod derivant a שבע quod in Niphal est jurare, Arabibus سَبَعَ Hebræis" שָׂבַע idem sit ac satiari, ut ita septenarius veluti juratus numerus sit, stabilis ac satur, id est, plenus numerus. Ideo Ber-sabea Gen. XXVI. puteus juramenti vel puteus septimi dictus fuit propter numerum VII. ovium, quibus" datis ABRAHAM & ABIMELECH in mutuum fœdus jurarunt. שבע enim," inquit HIERONYMUS in cap. V. Amos, utrinque significat, de quo Philologi plura exponunt."

c) Quia primus sit, qui neque generatur, neque generat, quia non possit dividi in partes duas æquales: ita ut gignatur ex aliquo numero repetito, nec ullum etiam ex se parit numerum, duplicatus, qui intra denarii limites coarctetur.

§ 28.

Numerus octonarius easdem qualitates habet cum quaternario. Judæis vero iste sacer fuit, quia octavo post nativitatem die fœdus in pueris per circumcisionem cum Deo confirmatum fuit, quare eorundem Mecubales magna in eodem mysteria quæsivere. Notum etiam est ORPHEI institutum per octo numina jurantis, sicubi divinam justitiam obtestari vellet, sicut PYTHAGORÆ per quaternarium numerum. Cæteroquin hic numerus plerumque dicitur Symbolum mortis, quoniam numeri multiplicatione octonarii geniti, semper decrescunt, si cujuslibet pro-

ducti duo numeri invicem addantur, ut ex sequenti Schemate patet.

1.	8.	=	8.
2.	16.	=	7.
3.	24.	=	6.
4.	32.	=	5.
5.	40.	=	4.
6.	48.	=	1².
7.	56.	=	1¹.
8.	64.	=	1°.

§ 29.

Novenarius numerus, qui sancta illa Triade ter repetita absolvitur, perfectissimus vocatur; Pythagoræi ei quoque insignem perfectionis notam addiderunt. Plerumque Symbolum constantiæ dicitur, quia ejus producta, si addantur, semper 9 æqualia sunt v. c.

1.	9.	=	9.
2.	18.	=	9.
3.	27.	=	9.
4.	36.	=	9.
5.	45.	=	9.
6.	54.	=	9.
7.	63.	=	9.
8.	72.	=	9.
9.	81.	=	9.

CAPUT III.

De Utilitate Arithmeticæ in specie, atque Methodo eam addiscendi.

§ 30.

Nullius artis tam frequens quam Arithmeticæ actio est. Hæc agit, sive quis negotio, sive otio se dedat: Hæc operam dat studioso tum pecuniæ, tum artium liberalium: hæc privatam & publicam

Digitized by Google

publicam vitam agenti fidelem miniſtram ſe præbet. Hinc veteres hominem deſcripſerunt, quod ſit animal, quod ſciat numerare: & PLATO fuit arbitratus, quod Arithmeticæ ignorans ſit ἀνοητότατος καὶ ἀφρονέστατος, ſtultiſſimus & imprudentiſſimus d). Quanta enim quisque ſibimet ipſi infert damna, ſi nullam ſuarum opum rationem inire poteſt; quam timide & ſæpiſſime infeliciter agit, ſi emit vel vendet, dum calculum formare debet; Et ſi etiam per alios agat, tamen de rei certitudine non eſt convictus. Prodeſt igitur Arithmetica licet non ſemper Theoretica, ſaltem Practica omni cuique, ſive ſit eruditus ſive ex plebe infima. Et ſane mirandum eſt, quod nonnulli inter veteres & recentiores deprehendantur, qui neſcio quonam ex odio atque invidia ridicula, non tantum utilitatem Arithmeticæ negarunt, ſed quoque totam ipſam ſcientiam damnarunt e). Sed hi contemtores iſtud tritum: Ars non habet oſorem, niſi ignorantem; quod verum ſit, hoc modo adprobarunt.

d) Hinc ſcribit Cel. STURMIUS in præfat. ad ſuam Matheſin juvenilem: „Turpe eſt, ſi vir cæteroqui doctus, arithmeticæ imperitus fuerit, quandoquidem computandi vel numerandi facultas (quæ Græcis ob hanc ipſam cauſam eadem voce λογίζεσθαι, quæ alias ratiocinandi actum homini proprium denotat, exprimitur) id ipſum eſt, quo homo a brutis animantibus principaliter diſtinguitur.„ Et SCHUPPIUS omnes eruditos admodum lepide ad Arithmeticam diſcendam adhortatur: Ich will euch, inquit, das gleichſam in das Ohr ſagen, mein lieber Philanderſon, begebet euch mit allem Fleiſs auf die Arithmetic, und ſehet, daſs kein Kauffmann oder kein Jud in ganz Franckfurth, in ganz Hamburg, in ganz Amſterdam euch im Rechnen übertreffe. Zu dem Ende nehmt für euch die Arithmetic des in allen Wiſſenſchafften geübten Philoſophi LAUREMBERGII Königlichen Profeſſoris zu Sora, daraus werdet ihr euch nicht allein in der Arithmetic perfectioniren, ſondern auch eine groſſe Hiſtoriſche Wiſſenſchafft ſchöpffen können. Wenn groſſe Herren ihre Rechnungen laſſen abhören, ſo wohnen ſie gemeiniglich denenſelben nicht ſelbſt bey, ſondern deputiren dazu etwa ein paar von Adel und ein paar Doctores und Räthe. Solche Edelleute und Doctores wollen das Anſehen nicht haben, daſs ſie das Ein mal Eins nicht wiſſen, ſizen da, wie die güldene Kälber zu Bethel, und laſſen ſich in die Naſe vexiren, wenn Summa Summarum gemachet wird. vid. ejus Regenten-Spiegel p. 29. Huic igitur negligentiæ

tiæ eruditorum adſcribendum eſt, quod hodie tot indocti, quibus tamen calculum inire datum eſt, in fungendis præclaris officiis doctis præferantur; & quod eruditi in adminiſtrandis negotiis ſæpiſſime riſui exponantur.

e) Ita LYCURGUS, Legislator Lacedæmoniorum, ſuis civibus Arithmeticam tanquam ſcientiam damnandam prohibuit. Et CORNELIUS AGRIPPA eam vocat artem ſuperſtitioſam, vanam atque vilem. Riſum teneatis Amici! cap. XII. & XVI. de vanitate ſcientiarum.

§ 31.

Antequam uſum ſpecialem, quem Arithmetica præſtat in qualibet ſcientia & cuncto vitæ genere, exemplis illuſtremus; præmittamus quasdam regulas generales, quæ in ea addiſcenda quam maxime ſunt obſervandæ. Sit ergo prima: Ad limites Arithmeticæ cum accedas, memento finis, qui tibi eſt fixus. Aut enim te Matheſi totum conſecrare velis, aut eam in tuo foro tantum in auxilium voces. Secundum prius, decentem adhibeas diligentiam, & ne minima tranſeas, de quibus tibi non eſſet ſufficiens ratio, cur hoc vel illud ita & non alio modo fieri debeat. Secundum poſterius, ut omnia admodum ſcrupuloſe inquiras, neceſſe non eſt, aurea praxis & præcipuæ demonſtrationes ſufficiunt. Confer. ea, quæ ſupra cap. II. § 2. 3. 4 & 5. adlata fuerunt.

§ 32.

Arithmeticus eſt, qui omnis regulæ arithmeticæ rationem reddere poteſt ſufficientem, & ita veritates in hac ſcientia contentas demonſtrare atque alias invenire valet. Ille igitur non eſt Arithmeticus, qui regulas tantum applicare ſcit, & ſcientia earum rationem adferendi deſtituitur.

§ 33.

Caveas igitur, ne ſub cujuscunque ductu Arithmeticam diſcas, alias tempus & opes perdis f), & in futurum hac arte carebis g).

f) Dolendum ſane eſt, quod quamplurimi calculatores ſuis diſcipulis problemata, quæ in MSS. perquam craſſis computata habent, tantum dictitent, additis quibusdam regulis practicis atque iſto trito αὐτὸς ἔφα, ipſe dixit. Hinc etiam fit, ut ferme omnia in futuram oblivionem tradantur: Et ſi hujusmodi diſcipulo problema ad ſolvendum proponitur, iſte anxie in ſuo

MSS.

Digitized by Google

MSS. an jam in iſto ſolutum ſit, quærit, quo carente, quo ſe vertat, neſcit. Quod porro majus damnum eſt, quod plerumque Arithmeticæ tres & quatuor annos vel etiam plures impendant & in fine nihil lucrum faciant quam ſpiſſum volumen ſpecialiſſimis problematibus refertum. Tempus igitur perditum atque opes dilapidatæ erunt. Optandum idcirco eſſet, ut huic malo, quod in Republica politica atque litteraria perquam noxium eſt, majori cum ſtudio & inquiſitione in Gymnaſiis & Scholis occurreretur, ita Profeſſores Matheſeos maxima ex parte doctiſſimi non opus haberent, quo ſuis ſtudioſis demum in Academiis quatuor ſpecies Arithmetices, abacum imprimis Pythagoricum & alia vulgaria docerent, cum ii conſtituti ſint, ut altiora pertractent & ſublimiora, quæ non ad pueros, ſed eos, qui altioris ætatis ſunt, pertinent, ſolide atque perſpicue doceant.

g) Communis eſt hæc querela: Quæritur enim ex aliquo, cur in ſua juventute Arithmeticam non pertractaverit, reſponſum plerumque erit, tres vel quatuor annos iſta contrivi, licet ne duos numeros quidem in ſe ducere poſſit; oblitus enim eorum, quæ ſine ratione atque demonſtratione memoriæ mandavit. Hinc fit, ut, ſi damnum deprehendunt, ſuos præceptores contumeliis afficiant, & triſtes canant:

O mihi præteritos referat ſi Jupiter annos.

Condones quæſo, mi lector ſuaviſſime, quod in his vulgaribus atque ferme puerilibus cautelis recenſendis ſim prolixus: Mihi enim conſtitutum eſt, radices, quæ abjecta in altum tollere audent, penitus evellere, & docentium & diſcentium vitia ingenue detegere. Spe alor, quod hæ cautelæ, licet ſint infimi ordinis tamen uſum ſint præſtituræ, cum earum, ni fallor, adhuc meminerit nemo.

§ 34.

Caveas, ne tibi quædam arcana h) Arithmetica adfingantur, quæ pecunia deinde ſolvuntur. In Arithmetica enim nulla dantur arcana, & ſi quis quædam inveniſſet, quæ juris publici non ſunt, ea præceptor detegat neceſſe eſt: excepto hoc caſu, ſi tanti pretii eſſent, ut multum honoris & pecuniæ eorum revelatione apud magnos principes acquirere poſſet.

h) Iſta arcana communiter in variis compendioſis problematum ſolutionibus, & variis ænigmatum Arithmeticorum enodationibus exiſtunt. Sed maxima ex parte in libris Arithmeticis exponuntur; & interdum tanti uſus ſunt, ut ne obolo quidem digna ſint cenſenda.

§ 35.

Caveas, ne tempus conteras in variis diviſionibus vel aliis af-

fectionibus communiter dictis, artificiosis, v. c. divisionem perficere in forma, poculi, navis &c. Ridicula sunt, & nullam considerationem merentur.

§ 36.

Caveas, ne multa millia exemplorum sive potius problematum in spisso volumine colligas, de re enim actum est, si tibi ratio sufficiens deest. Compares tibi potius Autorem, qui solide atque perspicue Arithmeticam illustravit: Quo istum satis intelligas, omnem naves operam: sic evades Arithmeticus, & te Arithmeticam didicisse non pœnitebit i).

i) Doceris idcirco vel discis quæcunque exempla sive problemata, quæ animo volvis, tibi ad solvenda proponas, & proprias vires periclitéris.

§ 37.

Caveas, ne istis, quæ tibi adhuc non sunt satis perspecta, & quorum demonstratio tibi latet, fidem habeas; In Arithmetica enim nulla datur fides, sed omnia probatu facillima sunt.

§ 38.

His cautelis observatis, ad Arithmeticam accedas: ne vero fiat illotis manibus, ejus partes, atque earum proprietates brevibus adumbrem, quo studium in ea felicius succedat. Ita enim communi præjudicio occurritur, secundum quod quælibet Arithmeticæ pars ab aliis separata putatur.

§ 39.

Communiter Arithmetica distinguitur in Theoreticam atque Practicam. In priori consideratur 1) Numerorum & eorum characterum Historia k). 2) Eorum affectiones & proprietates l), & 3) Arithmeticæ nostræ Decadicæ m) leges, sive hypotheses, quibus enititur tota Arithmetica n), quoad modum numeros componendi vel auferendi.

k) De hac jam supra uberius egimus.

l) Inter multos alios commendandus est ANDREAS TACQUET in sua Arithmetica, qui veterum more numerorum affectiones in prima parte demonstrare annititur.

m) Arithmetica enim, qua nos utimur & usque ad 10 numeramus, non est originis divinæ, ac si nulla alia existere posset. ILLUSTR. LEIBNITIUS enim Dyadi-

Digitized by Google

Dyadicam invenit, & Cel. WEIGELIUS Tetractycam produxit, de quibus infra plura dicenda erunt; Et nos aliam, ſi uſum haberet, invenire & delineare poſſemus.

n) Sunt enim hypotheſes & non principia, quia eæ aliter conſtitui poſſent.

§ 40.

In Arithmetica practica primo iſtæ quatuor Species Arithmeticæ vulgo ſic dictæ occurrunt: Quarum affectiones ante omnia rite tibi notas reddas; Hoc quidem modo, ut 1) conſideres duas tantum ſpecies Arithmeticas exiſtere poſſe, Additionem nempe & Subtractionem; Numerus enim quilibet vel minuitur, vel augetur; cæteras Multiplicationem nempe atque Diviſionem eſſe Additionis & Subtractionis tantum compendia. Si enim multæ & variæ quantitates in unum aggregatum colligendæ dantur, eſt additio; ſi vero unica quantitas multipla fiat, id eſt, ter vel quater, Multiplicatio oritur. Additione quidem etiam abſolvi poſſet, ſed nimis longum foret, unum eundemque numerum toties invicem ſubſtituere, quoties multiplicans unitates, decades, centenarios, millenarios &c. in ſe continet. Eadem res eſt cum Subtractione atque Diviſione: En ergo tabulam, in qua omnes ſpecies repræſentantur, ut earum affectiones id requirunt, & cujus intuitu earum connexio facile patebit. Adjecta etiam ſunt nomina & ſigna, quibus eruditi iſtas exprimere ſolent:

I. Tabula Additionis & Multiplicationis.

Numerus augetur

vel	vel
ſi variæ quantitates invicem colliguntur	ſi una eademque quantitas multoties eſt
325	addenda
264 Additio	283
85	47
674 Summa vel aggregatum	1981
Notatur ita	1132
325 + 264 + 85 = 674	13301 Productum.
	notatur
	283. 47 = 13301.

Digitized by Google

II. Tabula Subtractionis & Diviſionis.

Numerus diminuitur

vel	vel
ſi quædam quantitas parva ab altera ſubducatur	ſi quædam quantitas toties, quoties fieri poteſt, ſubtrahitur.
732601 251861	2) 2846
480740 Differentia.	1423 Quotus.
Notatur	Notatur
$732601 - 251861 = 480740$	$2846 : 2 = 1423.$

§ 41.

Secundo conſiderandæ ſunt Proportiones, quæ totius Matheſeos fundamenta dici poſſunt. Iſtæ ſunt vel Arithmeticæ vel Geometricæ, ex quibus poſterioribus enatæ fuerunt omnes reliquæ regulæ, quæ vulgo in Arithmetica traduntur. Quarum affectiones atque proprietates ex ſequenti tabula cognoſcis:

Proportio omnis eſt

Arithmetica vel	Geometrica.
oritur	oritur
ſi exponens datis numeris addatur.	ſi nomen rationis in numeros datos ducatur.
$3 - 7 = 8 - 12$	$5 : 20 = 9 : 36$
cognoſcitur ſubtrahendo.	cognoſcitur dividendo.
Examen.	Examen.
Si ſumma terminorum extremorum eſt æqualis ſummæ mediorum.	Si productum terminorum extremorum eſt æquale producto mediorum.
$3 - 7 = 8 - 12$	$5 : 20 = 9 : 36$
$\frac{8}{15} \cdot \frac{3}{15}$	$\frac{9}{180} = \frac{5}{180}$

§ 42.

Hae doctrina fundata eſt tota doctrina de fractionibus, quarum reductio, valor, abbreviatio, reſolutio, reliquæque ſpecies

cies earum ex adductis facile illustrari & demonstrari queunt. Valor enim cujuscunque fractionis æstimatur ex proportione geometrica, quam Numerator habet ad denominatorem. Si vero is datus & cognitus erit, omnis operatio cum fractionibus facile potest institui. Minime igitur doctrina fractionum, si modo earum affectiones notæ sunt, tot & tantis difficultatibus laborat, ut vulgo creditur & traditur.

§ 43.

Radicis quadratæ atque cubicæ extractio non sunt tantæ difficultatis, quantam vulgus esse prædicat: Explicatis enim tantum radicis binomiæ proprietatibus, regularum omnium, quæ in extrahenda radice exhibentur, ratio facile patebit. v. c. Sit ex 9604 extrahenda radix quadrata: Regulæ communes sequentes erunt:

1) Dividatur datus numerus a dextra ad sinistram in certas classes, ut unicuique classi duo numeri respondeant (quot classes igitur, tot in radice exeunt numeri vel membra).

2) Quæratur primæ classis proxime minus quadratum (in ista enim comprehenditur quadratum primi membri radicis).

3) Subtrahatur istud, residuo annectatur proxima classis, & duplo quoti (in hac enim & duplex productum primi & secundi membri radicis), dividatur, ita tamen, ut ultima figura negligatur (ista enim vel tota vel ex parte ad sequentem classem, in qua quadratum secundi membri radicis continetur, pertinet), quotus ponatur in loco radicis;

4) Hujus quoti quadratum ponatur sub neglecta figura (secundum antecedentem notam, quia pars quadrati in ea continetur), sub reliquis vero productum quoti & divisoris & subtrahatur. Radix binomia erit extracta: in cæteris vero hæ le-

Digitized by Google

ges, excepta prima, ſemper repetuntur: v. c. ex datis numeris 9604 radix quadrata ita extrahitur:

9604	98.
81	
18) 1504	
1504	
0	

demonſtratur vero, ſi radix in ſuas partes diſtribuitur, nempe

$$\begin{array}{r} 90 + 8 \\ 90 + 8 \\ \hline 720 + 64 \\ 81 + 720 \\ \hline 81 + 1440 + 64 = 9604 \end{array}$$

In 96 igitur continetur quadratum primi membri 81, quo ſubtracto, & proximo numero aucto deprehenditur duplum productum primi & ſecundi membri una cum parte quadam quadrati ſecundi membri, quæ & ultima figura efficiunt quadratum ſecundi membri. Ita tota res tanta difficultate non laborat, quanta communiter prædicatur.

§ 44.

Regula de Tri eſt ſcientia quartum terminum in proportione geometrica inveniendi. Si igitur nomen rationis nullam fractionem in ſe continet, ex ſtapeda problema ſolvi poteſt, dummodo affectiones proportionis geometricæ notæ ſunt: v. c. 8 libr. æquivalent 24 th. quot 12 libr.

$$8 : 24 = 12 : 36 \text{ th.}$$

§ 45.

Cum autem ſæpiſſime obſervaſſem, quod quamplurimi in ſolvendis hujus regulæ problematibus propter quasdam peculiares circumſtantias confuſe egerint, haud abs re exiſtimo eſſe, ſi hoc loco, quinque tantum varios diverſos caſus eſſe annotem, & eos brevibus exponam o).

o) I. Si tres dati ſunt termini, quorum primus & tertius uno eodemque nomine gaudent: Tertius in ſecundum ducatur, productum vero per primum dividatur; quotus erit quartus terminus. v. c.

3 th.

3 th. : 20 Uln. = 9 th.

9

3) 180

60 Uln.

II. Si plures termini quam tres adeſſe videntur: Iſti, qui unius ejusdem ſpeciei ſunt, ad infimam reducantur, reliqua ut n. l.

2 libr. 12 Semunc. 2 th. 8 gr. = 5 libr. 4 Sem.

32 24 32

76 56 164

56

984

820

76) 918 (4 | 120 gr. = 5 th. 64 | 16

76 | 19 gr.

15 (6

III. Si productum tertii & ſecundi termini minus primo termino eſt, ut ita nulla diviſio inſtitui poſſit: Secundum terminum reducas; vel productum & primum terminum fractionis more ſcribas.

20 Semunc. : 5 gr. = 3 Semunc.

3

15

12 Obol.

30

15

240) 1800

9 Obol.

vel:

20 Semunc. : 5 gr. = 3 Semunc.

3

15 | 3

20 | 4 gr. = 9 Obol.

IV. Si primus terminus idem nomen non habet, quo tertius gaudet; ad

ad idem nomen reducatur vel primus vel tertius, cujus nempe valor major eſt: reliqua fiunt ut ſupra. v. c.

5 th. : 6 libr. = 22 gr.

24

120 gr.

6

120) 132 | 12 / 120 | 1 / 10 libr.

Si fractionibus tota adhæreſit, in fractiones mutentur; ſi non numerator ſolus ſecundi termini in loco ejus, & ſic numerator tertii in loco ejus ponantur.

V. Denique ſi fractiones datæ fuerunt: Denominatores dein ſecundi & tertii membri invicem ducantur, & productum eorum ducatur in primum terminum: Denominator vero primi membri ducatur in ſecundum vel tertium terminum, cætera fiant ut ſupra: v. c.

$6\frac{3}{4}$ libr. : $8\frac{5}{6}$ th. = $12\frac{5}{8}$ libr.

27 53 101

48 4

216 404

108 53

1296 1212

2020

1296) 16676 | 169 / 1296 | 329 th.

7

§ 46.

Reliquas Regulas ſilentio prætereamus, cum omnes ferme, exceptis iis, quæ potius ad Algebram pertinent, Regula de Tri ſive Proportionum fundatæ ſunt, & in omnibus libris Arithmeticis fuſe explicantur.

§ 47.

Reliquum eſt, ut nunc paucis exemplis demonſtremus, quam neceſſaria omni, cujuscunque conditionis etiam ſit, Arithmetica ſit prædicanda. Primo quædam excerpamus ex Mathe-

ſi Bi-

Digitized by Google

ſi Biblica exempla, quæ tamen tantum iis, quibus methodus computandi & principia Arithmetices jam ſunt cognita, ad ulteriora tentamina proponuntur.

§ 48.

Geneſ. XIII. 16.

De

Numero Pulveris terræ.

Cum Deus ad ABRAHAMUM dixit: Faciam ſemen tuum, ſicut pulverem terræ: ſi quis poteſt hominum numerare pulverem terræ, ſemen quoque tuum numerare poterit. Hic quæſtio moveri poſſet: Utrum pulvis terræ numerari poſsit? Major quidem numero pulveris terræ numerus inveniri, ſed determinari accurate non poteſt. Hinc ſenſus verus in hoc dicto eſt, quod pulveris terræ numerus æque ac poſterorum ABRAHAMI difficulter numerabilis ſit. Quod autem major numerus arenæ numero in toto orbe reperiri poſsit, docet ARCHIMEDES in libro, quem conſcripſit ſub titulo arenarii, in quo auſus eſt computare numerum granulorum arenæ, cujus acervus ſuperet ſpatium integrum hujus univerſi, in quo Luna, Sol & ſtellæ reliquæ non ſolum erraticæ, ſed & fixæ continentur, eundemque conſtare aſſerit ex ſexaginta & tribus Siphris præfixa unitate, nempe: 1,000000,000000,000000,000000,000000, 000000,000000,000000,000000,000000,000 p).

p) Hypotheſes, quibus ARCHIMEDES hunc computum conſtruxit, ſunt ſequentes: 1) Mundum eſſe Sphæricum, ejusque centrum eſſe centrum terræ. 2) Semidiametrum hujus Sphæræ æquare diſtantiæ Solis a terra, vel ex mente ARISTARCHI diſtantia hac Solis a terra toties majorem eſſe, quoties diameter terræ in hac diſtantia continetur. 3) Aſſumit diametrum terræ decuplo majorem, quam olim crediderunt nempe, 1000000 ſtadiorum. 4) Solis diametrum decuplo majorem eſſe diametro telluris. 5) Eandem diametrum Solis excedere partem milleſimam ſuæ orbitæ, unde porro colligit per 2 & 3. 6) Diametrum Mundi non excedere terræ diametrum plusquam 10000 vicibus, adeoque non majorem 10000000000 ſtadiis. 7) Spatium æquale grano papaveris non continere plura quam 10000 granula arenæ.

Digitized by Google

8) Diametrum papaveris non esse minorem quadragesima parte digiti, hinc porro 9) Sphæra, cujus Diameter habet digitum, continebit 64000 grana papaveris, adeoque 640000000 granula arenæ. Hinc si Diameter fuerit 10000000000 stadiorum, continebit Sphæra 64000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 0. Qui numerus jam excedit numerum arenæ, quem capere posset mundus, si non ultra Solem extensus esset. Secundum ARISTARCHUM vero mundus universus spatium orbita solari comprehensum toties continet, quoties eadem orbita excedit globum terraqueum, & diameter terræ non minor erat assumta 10000ma parte diametri solaris sphæra hujus universi major erit sphæra solari 1000 000 000 000 vicibus. Si hic numerus in superiorem ducatur, productum erit 64000000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 0. Pro hoc numero autem ARCHIMEDES, quo certior esset, posuit unitatem cum adhærentibus sexaginta & tribus siphris. conf. Cel. WIDEBURGIUS in Specimine Matheseos Biblicæ primo pag. 88.

§ 49.

Exod. XII. 37.

De

Multiplicata Israelitarum gente in Ægypto.

Dictante Spiritu Sancto septuaginta animæ intra annos 216 in Ægypto excreverunt in copiam 600000 virorum, exceptis Levitis, infantibus & sexu sequiori. Hunc numerum omnem fidem excedere, & ideo S. Literas corruptas esse, quidam fuerunt arbitrati, sed hujusmodi obtrectatoribus & fidem & Arithmetices principia defuisse suis objectionibus ipsimet testantur. Concedendum quidem est, quod hæc multiplicatio stupenda imprimis Dei omnipotentiæ atque Providentiæ sit adscribenda, sed quod etiam Deo annuente naturali modo fieri possit, elucescit ex principiis Arithmetices, quorum auxilio non tantum 600000, sed 843750 Viri, & eorum intra annos 216 summa 1054674 inveniuntur q).

q) Si enim ponamus singulis 30 annis novam extitisse generationem, quod & hodie fieri solet, ut nempe a vigesimo ad annum ætatis trigesimum ex lumbis unius viri prodire possint decem liberi, quinque v. c. filii & totidem filiæ. Ergo quinquies multiplicabitur numerus masculorum intervallo

triginta

triginta annorum in ſingulis generationibus. Intra 216 autem factæ erant generationes ſeptem, ut ſit progreſſio geometrica, cujus terminus primus 54, nomen rationis 5, numerus terminorum 7, adeoque terminus ultimus 843750, & ſumma omnium 1054674. Fieri igitur poteſt, ut ſubtractis mortuis, Levitis, infantibus & fœminis tamen 600000 viri ſuperſtites fuerint.

§ 50.

Exodi XXXVIII. 25.

De

Quantitate auri & argenti, quæ ab Iſraelitis ad ſtructuram tabernaculi oblata fuit.

Quilibet Iſraelitarum, qui ætatem 20 annorum compleverant, ad hanc ſtructuram contulerat dimidium Siclum: Numerus eorum autem erat 603550, hinc ſolverunt 301775 ſiclos, ſive 100 talenta una cum 1775 ſiclis, quæ æqualia ſunt 17882 Imperialibus r). Ulterius inſumtum eſt aurum novem & viginti talenta cum ſeptingentis triginta ſiclis, qui 311929 Ducatorum valent s).

r) Nam 100 talenta faciunt noſtris ponderibus 8333 ℔. 10 unc. $2\frac{2}{3}$ qu. & 1775 ſicli 49 ℔. unc. 3. qu. $\frac{1}{9}$, & ita ſummatim 8382 ℔. 20 unc. 2 qu. Si igitur pondus unius thaleri $1\frac{1}{2}$ unc. aſſumitur, prodeunt 17882 thaleri.

s) Hæc ſumma ſiclorum conſtituit in noſtris ponderibus 2436 ℔. 30 unc. 1. qu. ſive in univerſum 311929 quartas, quarum una æqualis eſt ponderi unius ducati, conſequenter tota Summa valet 311929 Ducatorum vel $857804\frac{3}{4}$ thalerorum.

§ 51.

Num. I. 46.

De

Numero filiorum Iſraël in duodecim tribubus ad bellum aptorum.

Fuerunt omnis numerus filiorum a viceſimo anno & ſupra, qui poterant ad bella procedere, ſexcenta tria millia virorum quingenti quinquaginta. Hoc factum eſt primo biennio poſt exitum ex Ægypto. Sane hic numerus non nemini juſto major videri poſſet, quod nempe intra breve temporis ſpatium

Digitized by Google

tanta incrementa acceperit, cum multi mortui, & in una clade, quam ob idololatriam passi, ter mille homines a Levitis fuerint interfecti, Exod. XXXII. 28. Sed si concedamus, quod Exod. XII. tantum masculi numerati, & omnes, qui infra 20 annos erant, ad infantes fuerint relati, facile admitti potest, tempore exitus ex Ægypto filiorum Israël fuisse saltem quindecim mille, qui novendecim, & totidem, qui octodecim annos attigerunt, ideoque post biennium tricies mille plures reperti sunt ultra viginti annos nati *).

*) Esset igitur tota summa 630000, sed subtracto Levitarum numero 12000 Num. III. 39. & mortuorum 14450, remanent 603550 Viri denotati.

§ 52.

Num. XXVIII. & XXVIIII.

De

Numero agnorum, juvencorum, arietum & hircorum, ut & de quantitate similæ, olei & vini, quæ ad sacrificia ordinaria destinata erant.

Ex citatis locis facile colligi potest, quod quotannis 1067 agnorum, juvencorum vero 113, arietum 37 & hircorum 29 fuerint immolata. Ulterius 148 Epha similæ, Epha autem unum continet 2022 pollices cubicos, ideoque mensura similæ oblationis habuit 259256 pollices, sive 100 Octavas modii nostri vulgaris. Quælibet autem pars decima Ephæ cum parte quarta Hin olei contusi permisceri debebat, quare 370 Hin consumti erant, Hin vero valebat 337 pollicum, idcirco 370 = 124690 pollices, hoc est, cantharos nostros 2710. Quod denique ad vinum attinet, si cuncta colligantur, summa omnium erit $295\frac{1}{12}$ Hin, hoc est, mensura 99444 pollicum cubicorum, cui respondent 216 canthari nostri.

§ 53.

Hæc sufficiant speciminis loco in medium protulisse, reliqua S. Scripturæ loca, quæ Arithmetices scientiam requirunt, solide exponit Cel. WIDEBURGIUS in suis speciminibus Matheseos

ſeos Biblicæ. Quod ad Juris prudentiam attinet, unius loco omnium exemplorum meminiſſe juvabit, inter quæ in Jure difficillimum eſt, quomodo nempe Interuſurium ſit computandum?

§ 54.

Interuſurium ſive reſegmentum anticipationis, vulgo Rabat, eſt differentia inter pecuniam in diem certum debitam, & præſentem ejus valorem; ſeu quanto plus petat, qui plus tempore petit, vel quanto minus ſolvere æquum ſit eum, qui poſt aliquot annos demum debiturus, nunc ſolvit t).

t) Maxima ex parte hunc notatu dignum calculum Jurisconſulti non ſatis vel ſæpiſſime falſe exponunt. Hinc rei pretium exigit, ut ſaltem tribus verbis computationis diſcrepantias, explicemus, quas admodum prolixe D. HOFFMANN ſupra jam laudatus in ſua Oeconomia & D. POLACK in Matheſi forenſi adduxerunt, quo error palpabilis in determinando interuſurio evitari queat.

§ 55.

Inveniuntur de interuſurio calculum ineundi tres Methodi: Primam deſcribunt CARPZOVIUS P. III. Dec. 275 & PHILIPPI de Subhaſtationibus p. 232. Secundam cum orbe literario communicavit Ill. LEIBNITIUS in ſua Meditatione Juridico-Mathematica de Interuſurio, quam Actis Erudit. Lipſ. A. 1682 p. 425 inſeri curavit. Et denique tertiam atque optimam ſuppeditavit D. HOFFMANN in ſua Oeconomia Politica. Quarum diverſitates in compendio inquiramus.

§ 56.

Secundum CARPZOVIUM Interuſurium eſt æquale uſuræ, quæ in legibus conſtituta eſt, vel viceſima ſortis pars. Sed hæc Methodus Creditori maximum adfert damnum, quod effectus demonſtrat. Poſito enim, ut emtio quædam fuerit facta, cujus pretium eſſet = 15800 th. quorum 4000 th. ſtatim ſolverentur, reſtarent 11800. Terminus quilibet 1600 ſolvendi ad biennium conſtitueretur: Debitor pro quolibet anno quinque thal. pro centum, ſi interuſurii locus eſt, ſubtrahit &

Digitized by Google

ita Creditori detrahit. Eſſet igitur ſecundum ſequentem calculum interuſurium = 4960 & caput relictum = 10840 th. Tot autem thaleros, quot Creditor Debitori loco interuſurii ſolvit thaleros, iſte intra iſtud temporis ſpatium, ſuo capite acquirere non poteſt, ergo totus calculus evadit falſus. En ſequens exemplum.

Termino I. ſolvuntur - - - - -	1600 th.	
Reſiduum pretii emtionis - -	10200	
uſura hujus pretii erit - - -		1020
Termino II - - - - - -	1600	
Reſiduum - - -	8600	
uſura - - - - -		860
Termino III. - - -	1600	
Reſid. - - -	7000	
uſura - - - - -		700
Termino IV. - - -	1600	
Reſid. - - -	5400	
uſura - - - - -		540
Termino V. - - -	1600	
Reſid. - - -	3800	
uſura - - - - -		380
Termino VI. - - -	1600	
Reſid. - - -	2200	
uſura - - - - -		220
Termino VII. - - -	1600	
Reſid. - - -	600	
uſura - - - -		60
	Summa Interuſurii	4960 th.

§ 57.

III. LEIBNITIUS duabus ſuppoſitionibus ex jure aſſumtis quantitatem Interuſurii calculo definit. Iſtarum prima eſt, quod is, a quo pecunia ante tempus, quo deberi incipit, petitur, viciſſim petere poteſt, ut ſibi eo nomine, quovis anno futuro medii temporis, præſtetur legitima uſura.

Exempli cauſa: poſt decem annos proximos finitos, mihi centum debebis (de quibus interim nullas debes uſuras, alioqui ſortem jam nunc debe-
res).

Digitized by

res). Ego qui forte negotium aliquod utile, sed paratæ pecuniæ indigum, gesturus sum, peto & a te obtineo, ut nunc solvas; tu viciſſim petere potes, ut eo nomine tibi quovis anno totius decennii proximi finito solvam quinque: nec refert, utrum pecunia, quæ ante tempus solvitur, sors sit, an usura.

§ 58.

Secunda: quod compensatio sit quædam solutio: & quia pecunia, quam accipit, summam certam sibi detrahi patitur, eam ipsam summam, eo ipso tempore solvisse censetur.

§ 59.

His subjunxit Postulatum sequens: quod Creditor ac Debitor in diem futurum certum, de pecunia nondum cædua, nunc statim inter se contrahere possint, velintque, ita ut totum negotium simul ac semel inter ipsos (& quidem sine alterutrius læsione) finiatur. Minus igitur quam centum accipiet, & quod detrahi sibi patitur, ipsissimum est interusurium nunc determinandum.

§ 60.

Hinc concludi potest: Si usura legitima sit vicesima sortis, valor præsens unitatis post annum debitæ erit: $\frac{1}{1} - \frac{1}{20} + \frac{1}{400} - \frac{1}{8000} + \frac{1}{160000} - \frac{1}{3200000}$ &c. in infinitum. Quæ ita intelligenda sunt: Si Debitor interusurium nunc detrahit, quod Creditor demum post annum finitum debet, hic, ut recte procedatur, viciſſim interusurium de interusurio detrahit, quia interusurium anticipat. Et ita hæc solutio fit per compensationem, si Creditor tantundem detrahi patiatur de summa, quam a Debitore accipere debet. Accipit ergo 1 minus $\frac{1}{20}$ seu $1 - \frac{1}{20}$. Sed quia summam $\frac{1}{20}$ post annum cæduam, accepit Debitor; eo nomine & Creditori post annum finitum debebit usuram, nempe vicesimam de $\frac{1}{20}$ hoc est $\frac{1}{400}$. Et cum negotium statim inter eos sit finiendum, erit Valor sortis post annum debitæ $\frac{v}{v+1}$, posito v esse numerum, quotam usurariam exprimentem: seu si v sit 20, hoc est, si usuræ sint quincunces, sive vigesima sortis, erit $\frac{20}{21}$ seu subsesquivigecupla sortis sive $\frac{100}{105}$ de Sorte.

§ 61.

§ 61.

Si igitur interusurium unius anni secundum mentem Ill. LEIBNITII quærendum erit; tantum Summa per 21 dividenda est u). Quod patet ex tabula, quæ ejus Meditationi subjuncta est, in qua (posita forte 100000, & usura vicenaria) quantum pro quoque annorum ad quadraginta usque numero, deducto legitimo interusurio relinquatur, sive quanti sors anticipato æstimanda veniat, exponeretur. Quæ deinde mediante regula proportionis ad alios casus adplicari queunt.

u). Si 100000 th. anticipo, dividatur hæc summa per 21. Interusurium erit Quotus.

21) 100000 | 4761 19/21 circa 4762.
100349 |
1

Subtrahantur
100000
4762
95238 Summa vera, quæ loco 100000 th. solvitur.

§ 62.

In reliquis annis vero Numerator & denominator invicem sunt ducendi, quo peracto, caput in numeratorem ducitur & per denominatorem dividitur, caput interusurio subtracto relictum Quoto erit æquale x).

x) v. c. in secundo anno erit fractio 400/441, in tertio 8000/9261, in quarto 160000/194481 &c. Si igitur quæritur interusurium secundi anni, caput 100000 ducendum est in 400 & productum dividitur per 441. Hinc erit istud

100000
400
441) 40000000 | 90702 418/441
39118
4

Exemplum

Exemplum igitur ſuperius a nobis adductum ſecundum hunc calculum ita ſe habet:

		11800 in biennio 1098
Termino	I	10200 949
Termino	II	8600 800
Termino	III	7000 654
Termino	IV	5400 502
Termino	V	3800 354
Termino	VI	2200 205
Termino	VII	600 56

Summa Interuſurii 4616 th.

Erit igitur diſcrimen inter Carpzovianum atque Leibnitianum calculum 342 th.

§ 63.

Jam ſæpe laudatus D. POLACK in ſua Matheſi Forenſi concedit, quod calculus Ill. LEIBNITII ſit accuratus, negat vero eum cum legibus convenire, quia uſuræ ſtatim ad caput annumerantur. Attamen Cel. BÜLFFINGERUS defenſionem calculi Leibnitiani in ſe ſuſcepit, cujus meditatio loco citato ſubjuncta eſt, in qua calculum LEIBNITII omnium optimum prædicat. DN. POLACK vero ei D. HOFFMANNI computum præfert, de quo & nos quædam adjiciamus.

§ 64.

Ne autem prolixi ſimus, cum hanc Methodum & ipſe HOFFMANNUS & POLACK perſpicue atque ſolide deſcripſerint atque demonſtraverint, tantum id annotemus, quod ſecundum hanc & Creditor & Debitor præterlapſis terminis nullum damnum capiant, ſed quilibet id lucrum fecit, quod requirere poteſt. Si ſecundum iſtam Methodum interuſurium computetur, fit mediante Tabula, in qua ad quemvis annum quantitas interuſurii a capite ſubtrahenda per fractionem denotatur, & ſic ea facile determinari poteſt y).

y) Exemplum ſupra adductum in medium proferamus, in quo pretium eſt 15800 th.

Arrha 4000, quæ faciunt in ſpatio			16	annorum	3200
Terminus	I.	1600	14	annorum	1120
Terminus	II.	1600	12	annorum	960
Terminus	III.	1600	10	annorum	800
Terminus	IV.	1600	8	annorum	640
Terminus	V.	1600	6	annorum	480
Terminus	VI.	1600	4	annorum	320
Terminus	VII.	1600	2	annorum	160
				Summa Uſurarum	7680
				addatur caput	15800
				Ita in 16 annis	23480 th.

Sit caput, interuſurio ſubtracto = S
uſuræ ad certos annos datæ = b
computatæ pro Centum = a
caput verum = x

Erit $s = x + \frac{bx}{a}$ nam $a : b = x : \frac{bx}{a}$

Et $Sa = ax + bx$

conſequenter $\frac{Sa}{a+b} = x$

Et in noſtro ſpeciali exemplo $S = 23480$, $a = 100$, $b = 80$ th. uſuræ 16 annorum.

Et ita $Sa = 2348000$, $a+b = 180$, $13044 \frac{80}{180}$ vel 10. gr. 8. obol. caput verum.

Quod ſubtracto interuſurio erit ſolvendum.

§ 65.

Examen, ſi inſtituere libet, ſequens eſt.

$10\odot : 8\odot = 13044 \frac{8}{18} \mid \frac{4}{9}$

9

$9\odot$

117400

$8\odot$

93920

$10435 \frac{5}{9}$ vel 13 gr. 4. obol.

Hinc

Digitized by Google

Hinc caput verum 13044 ℔ 10 gr. 8. obol.
usuræ 10435 13 4

23480 th.

Ex quibus satis adparet, quod hic calculus cæteris sit accuratior.

CAPUT IV.

De Scriptoribus Arithmeticæ Ab Anno 1500 usque ad Annum 1600.

§ 66.

Cœlesti doctrina restituta, literæ quoque elegantiores atque scientiæ humanarum rerum restituebantur. Imprimis Matheſis nova cepit incrementa. Tenebris dissipatis, istud in Matheſi damnandum αὐτὸς ἔφα evanuit; ita ut quamplurimi nihil nisi demonstrationibus suffultum acciperent. Quod eorum scripta testantur, quæ ordine Chronologico recensemus.

§ 67.

JODOCI CLICHTOVEI z) Commentarius in JACOBI FABRI Stapulensis Introductionem in Arithmeticen speculativam, cui tractatui speculativo suam subjunxit Practicam Arithmeticam, cui titulus: Praxis numerandi, quem Abacum vocant, Paris. 1503. apud HENRICUM STEPHANUM.

z) Natus erat Novi Porti (Neuport) & in studium Theologicum incumbebat. Postea erat factus Doctor Sorbonnicus, deinde Canonicus & denique Decanus Carnuti, ibique etiam fuit mortuus A. 1543.

§ 68.

CAROLUS BOVILLUS Veromanduus Samarobrinus. Multa admodum posteris reliquit, in iis etiam opus de XII numeris; item de numeris perfectis.

§ 69.

JOANNES MARTINUS SILICEUS aa) edidit A. 1514. Parisiis Arithmeticen Theoreticam & Practicam.

aa) Patrium ejus nomen fuit GUJENO, quod unum idemque sit ac latine Silex. In juventute adeo premebatur a paupertate, ut, cum in vicina quadam-

Digitized by Google

quadam urbe, Grammaticam diſceret, panem, quo per octiduum victum haberet, panem petere coactus fuerit. Contigit vero deinde, ut Seviliæ Philoſophiæ potuerit ſtudere, & Pariſiis Magiſtri titulum obtinere, quo ita Salamancæ Profeſſoris locum occupaverit. Deinde a ſtudiis in pueritia fuit PHILIPPO II. Regi Hiſpaniarum & denique Archiepiſcopus Toletanus, & idem Cardinalis. Toleti obiit A. 1557.

§ 70.

FRANCISCUS CALIGARIUS vel PELACANIUS Florentinus bb) reliquit Arithmetices practicæ libros XIII. A. 1515, JULIO MEDICI, poſtea dicto CLEMENTI VII. inſcripſit.

bb) Publice in patria docuit diſciplinas Mathematicas, ut MICHAEL POCCIANTIUS in Scriptoribus Florentinis teſtatur.

§ 71.

PETRUS MARIA BONINUS Florentinus, Matheſeos Profeſſor, Arithmeticam, cujus titulus eſt Lucidario dell Arithmetica, A. 1515. conſcripſit, & eam Magnifico Viro, PHILIPPO STROZZÆ dedicavit; teſte eodem POCCIANTIO.

§ 72.

GIRARDUS RUFUS exaravit Commentarium in BOETHII Arithmeticam, Pariſ. 1521. fol. cc). Eſt opus non contemnendum, ſed importune myſticis numerorum applicationibus conſarcinatum.

cc) Hæc editio a viro docto FRID. LINDENBROGIO cum MS. collata exſtat Hamburgi inter libros Muſicos Scholæ S. Joannis, ut B. FABRICIUS annotat in Bibl. Lat. p. 647.

§ 73.

M. STEPHANUS DE LA ROCHE Lugdunenſis edidit Anno 1521. Arithmeticam gallice conſcriptam. Diviſit eam in duas partes; Quarum prima rurſus in VI differentias ſubdiviſa eſt: I. Differentia agit de numero in genere, de ſpeciebus, proportionibus atque progreſſionibus. II. de numero integro. III. de fractionibus. IV. de regula Trium ejusque ſpeciebus. V. de radicum extractione. VI. de principiis Algebræ. II Pars eſt practica & conſtat X differentiis, in quibus de Monetis, Mercibus, cambiis &c. agit. Opus eſſet optimum, ſi demonſtrationes haberet.

§ 74.

Digitized by Google

§ 74.

FRATER LUCAS DE BURGO S. Sepulchri Ordinis Minorum; Theologiæ Profeſſor, ſummam compoſuit Italicam, de Arithmetica, Geometria, Proportionibus, & proportionalitatibus, diviſam in plurimos tractatus A. 1523. dd).

dd) Primo agit de numerorum diviſionibus in parem & imparem, de numeris perfectis, aliisque quæ aut in EUCLIDE reperiuntur, aut in BOETHIO. Secundo tradit Algorithmum, ſeu regulas additionis, ſubtractionis, multiplicationis, diviſionis, cum ſuis probationibus, habet autem plurimos modos multiplicationis atque diviſionis. Tertio agit de progreſſionibus; habet autem multas praxes peculiares, exemplis illuſtratas, præcipue ad cognoſcendam ſummam totius progreſſionis, etiam geometricæ. Quarto de extractione radicum etiam in fractis & approximatione, de modo extrahendi radicem quadratam, geometrice ſeu mediam proportionalem, extrahendi radicem cubicam etiam geometrice, ſed praxis deficit. Quinto de fractis, eorumque algorithmo. Sexto de regula Trium etiam in fractis, de quo puncto ſunt exempla & quæſtiones quam plurimæ; ut & de modis argumentandi ex proportionalitate, & de algorithmo proportionalitatum. Septimo de regula helcataim ſive regula falſi duplicis poſitionis. Octavo Tractatum de Algebra, ſed nimis brevem. Nono de regulis Societatis, aliisque innumeris ad mercaturam pertinentibus. Opus eſt utile, & multa continet, quæ alibi fruſtra quæruntur.

§ 75.

CUTHBERTUS TONSTALLUS, Dunelmenſis Epiſcopus ee), edidit de arte ſupputandi libros quatuor, qui ob ſermonem purum ac perſpicuum maxime laudantur. In primo agit de quatuor regulis fundamentalibus, & extractione radicum, de progreſſione Arithmetica. In ſecundo de fractionibus. In tertio de regulis trium, ſocietatis &c. In quarto agit de proportionibus & regula falſi, A. 1543. Non omnia habet ſatis demonſtrata atque explicata.

ee) Annos natus LXXXV obiit, Anno Chriſti 1559. De eo ſic THOMAS MORUS Epiſtola quadam ad ERASMUM: "TONSTALLO ut nemo eſt" omnibus bonis literis inſtructior, nemo in vita moribusque ſeverior: ita ne-" mo eſt usquam in convictu jucundior." Vitam ejus, variamque fortunam, habes apud FRANCISCUM GODWINUM opere de Angliæ Præſulibus,

Digitized by Google

§ 76.

ORONTIUS FINÆUS ff), Parisiis primus Matheseos Professor, A. 1525. publicavit Arithmeticæ Practicæ libros quatuor.

ff) Natus Brianſonii, Delphinatus oppido, patre Medico. Obiit A. 1555, paullo major ſexagenario, ut pluribus refert SAMMARTHANUS in Elogiis.

§ 77.

JOACHIMUS FORTIUS RINGELBERGIUS gg) Andoverpianus a facilitate ingenii, variaque doctrina, laudem meruit, tum Lovanii, ac variis Galliæ Academiis docendo, tum pura & eleganti dictione edolando complura opuſcula in ἐγκυκλοπαιδείᾳ. In his quoque Arithmeticen A. 1529.

gg) Ejus vitam VOSSIUS de Scient. Math. p. 189. ita enarrat: Sero animum ad ſtudia appulit. Primum enim in aula Cæſaris MAXIMILIANI dedit ſe literis ſcite formandis; uti & picturæ ac cælaturæ. Anno demum ſeptimo decimo Lovanium ſe contulit, ut prima addiſceret Latinæ Linguæ elementa. Novi neminem, qui tanti faceret RINGELBERGIUM AC THOMAS ERPENIUS. Hoc inde erat, quod lectione opuſculi de ratione ſtudii, ad amorem literarum, ac Philoſophiæ, imprimis eſſet accenſus. Itaque libro illi ſe debere profitebatur, quod is evaſiſſet, quem videremus. Quamquam vero Hebraicis, & Arabicis prælum aſſidue ferveret: tamen laborem operis ejus typis ſuis divulgandi ſponte adſumſit; non lucelli ſpe, ſed tantummodo, quod non diffideret, poſſe alios etiam lectione illius ad ſimilem ſtudiorum amorem inflammari. Vitam ſuam RINGELBERGIUS magna ex parte, deſcripſit volumine, quod dicebam, capite cujus lemma, Qua ratione vitare poſſis in ſcribendo tædium, item illo de homine. Poſteaque idem fecit ANDREAS HYPERIUS, oratione in ejus laudem habita: quæ una cum RINGELBERGII opuſculis excuſa eſt a Sebaſtiano Gryphio. Eopie anno diſceſſit, quo ERASMUS vel ſaltem uno ſolum anno poſt.

§ 78.

LORITUS GLAREANUS hh) conſignavit Iſagogen in Arithmeticen.

hh) Sic dictus a pago Glaronenſi, in quo fuerat natus. Baſileæ & dein Friburgi Philoſophiam docebat. Obiit A. 1536. Prodiit ea Pariſ. 1558. 8.

§ 79.

Digitized by Google

§ 79.

JOANNES FERNELIUS Ambianenſis, Medicus HENRICI II. Regis Galliæ, vir in elegantioribus atque Mathematicis ſcientiis verſatisſimus, ſcripſit inter alia, duos libros de proportionibus 1537. Prior liber eſt de proportionibus ſimplicibus, tam magnitudinum, quam numerorum, etiam fractorum rationes edocet; poſterior ipſas proportiones comparat. Sed Auctor nimis univerſaliter loquitur, nec ad particularia ſatis deſcendit. DECHALES.

§ 80.

JACOBUS MICYLLUS ii) Argentinenſis, ex variis duos Arithmetices Logiſticæ libros collegit, atque utiliſſimis illuſtravit exemplis A. 1530.

ii) VOSSIUS l. c. p. 78. ejus vitam atque perſonam deſcribit ſequentibus: „MICYLLI nomen retinuit, quod puer ſcite admodum egiſſet perſonam MICYLLI, unius ex interlocutoribus in dialogo LUCIANI, qui ὄνειρος,“ ἢ ἀλεκτρυών, ſomnium, ſive Gallus, inſcribitur. Anno 1532 Heidelbergæ“ docere cœpit literas Græcas, Recenſione OVIDII, variisque LUCIANI latine redditis, non mediocrem laudem meruit. Hoc quoque ſi ſcire aves,“ filios reliquit duos; ſed mire diſparis ſortis. Nam eorum JULIUS fuit“ JC. & Cancellarius LUDOVICI, Electoris Palatini: alter vero ſartor erat“ Heidelbergenſis.„

§ 81.

CHRISTIERNUS MORSSIANUS emiſit A. 1536 Arithmeticam Practicam: Quæ Baſileæ apud Henricum Petri, una cum Arithmetica JACOBI FABRI Stapulenſis prodiit.

§ 82.

GUILIELMI RUDÆI kk) Arithmetica Memorativa verſibus conſcripta, ſubjuncta eſt SETONI Logicæ, editæ Cantabrigiæ A. 1631. Multa ſane ingenioſa in ea contenta ſunt, & admiratu digna, cum iſtis temporibus hujusmodi inventa maximæ eruditorum parti arcana erant ll).

kk) Quis fuerit, & quando vixerit, in præfatione iſtius libelli dicitur: Patria Lichfeldenſis, ſtudio Cantabrigienſis, in Collegio Regio: Ubi decur-“ ſis ſcientiarum & honorum Academicorum curriculis, amicorum non ini-“

quis

Digitized by Google

„quis ſane pollicitationibus, in Aulam evocatus eſt. Hic vero cum aliquan„tiſper conſtitiſſet, tam charus EDUARDO ſexto (felicis memoriæ Regi) „Proceribusque (miraculum illum naturæ propter admirabilem Mathemati„carum diſciplinarum peritiam, appellantibus) eſſe cœpit, ut fatis appropin„quantibus, magnum ſui deſiderium mortuus reliquerit.„ Unde liquet, eum eodem tempore vixiſſe cum ROBERTO RECORDO, celebri tum temporis Mathematico; & circa annum 1550 obiiſſe.

11) Ex multis aliis adducit ex eo Cel. WALLISIUS T. II. p. 38. regulas de extractione radicis quadraticæ in fractis:

Radicis quadratæ extractio in fractis:
Sicut in integris, radices erue fractis,
Si modo quadrati numeri ſint fracti; alioquin
Fruſtra radices veras quærendo labores.
Radices veris proximas, in fractis elicere.
Multiplica numeratorem per denominantem;
Producti radix numerator erit novus; illi
Denominatorem recta ſubſcribe priorem.

Hoc eſt $r\frac{N}{D} = r\frac{ND}{D}$. Quod facit, ut vitetur ſecunda extractio radicis quadratæ (quæ operoſa cenſebatur) pro novo denominatore. Tum ſequitur hæc altera:

Idem exactius tam in fractis, quam in integris præſtare.
Quadrato numero, ſenas præfigito cyphras:
Producti quadri radix, per mille ſecetur.
Integra dat Quotiens; & pars ita recta manebit,
Radici ut veræ ne pars milleſima deſit (ſubintellige unius).

Nempe hoc vult: Eſto verbi gratia propoſita fractio $\frac{23}{56}$ cujus extrahenda ſit radix quadratica. Cujus (ad minimos terminos reductæ) ſitum Numerator tum Denominator ſint numeri quadrati, horum radices quadraticæ ſunt Numerator & Denominator quæſitæ radicis. Sin eorum vel alter vel uterque ſit non quadratus (qui eſt caſus expoſitus) fruſtra quæras exactam radicem. Radix autem vero proxima, ut habeatur, ſic docet. Nimirum (ne duabus opus ſit extractionibus, altera pro quæſito numeratore, altera pro denominatore). Multiplicetur, inquit, numerator per denominatorem, fietque $1288 = 23.56$. Cujus radix (prope vera) eſt 36. cui ſi ſubſcribatur priſtinus denominator 56, habebitur quæſita radix $\frac{36}{56} = \frac{9}{14}$ prope vera. Vel (quam ut potiorem rationem docet) numero 1288 (cujus extrahenda eſt radix) ſuffige ſex cyphras; & prodeuntis 1288.00000 radix quadratica eſt aliquanto major quam 35888, & paulo minor quam 35889 (ut operatione inſtituta patebit) quæ

per

per 1000 diviſa, exhibet numeri 1288 radicem, majorem quam $35\frac{888}{1000}$, minorem vero quam $35\frac{889}{1000}$, ut a juſto minus erretur quam $\frac{1}{1000}$, ſeu milleſima parte unius. (Quod ipſiſſimum eſt, quod jam ſit in Arithmetica decimalium). Cui ſi ſubſcribatur denominator 56, erit quæſita radix fractionis $\frac{35}{56}$. 889 aut $\frac{35}{56}\frac{889}{1000}$ vero proxima. Quod ſi plures quam ſex cyphræ ſuffigantur, radix inde magis adhuc accurata elicietur.

§ 83.

JOANNIS NOVIOMAGI, Profeſſoris Matheſeos Roſtochienſis, de numeris Libri II, ſeu Arithmetica & Theoremata numerorum, Colon. 1539. 4.

§ 84.

JODOCUS WILLICHIUS, Profeſſor Medicinæ Francofurti ad Viadrum, obiit A. 1552, Arithmeticæ libros tres Argentorati 1540. 8. in lucem edidit mm).

mm) De hoc opere ILLUST. WOLFIUS in commentatione de præcipuis ſcriptis Mathematicis ſic judicat: „Uſum habet in Idea exemplari definitionum animis tyronum ingeneranda, ut præcepta Logicæ facilius comprehendant, & ad diviſionem rerum in ſua genera & ſpecies intimius perſpiciendam.„

§ 85.

CARDANI nn) Practica Arithmeticæ, & menſurandi ſingularis. Et Opus de proportionibus numerorum, motuum, ponderum &c. Baſil. 1570. fol.

nn) Mediolani natus eſt 1501, & mortuus Romæ 1566, Vir, ut ab ANDREA ALCIATO nominatur, inventionum. Quin ingenium profundiſſimum, feliciſſimum & incomparabile ei tribuit CÆSAR SCALIGER: quæ magna eſt laus ab adverſario tam gravi & acerbo. Patavii ſtudiis incumbere incepit, ibique etiam ea abſolvit, cum factus ſit Magiſter, dein Medicinæ Doctor. Vocatus poſtea Mediolanum ad ſubeundum Profeſſoris Matheſeos munus, ſed ibi non diu manſit, cum mox Patavii Profeſſionem Medicinæ fuerit aggreſſus, quam urbem rurſus reliquit, & eandem profeſſionem ſubiit Bononiæ, ibi usque ad annum 1560 perſtitit. Reliquum vitæ perduxit Romæ auxilio Papæ. Genuit infeliciſſimos liberos, duos nempe filios atque filiam, quorum unus gladio carnificis, reliqui duo autem adverſis fatis finierunt vitam. Plura de vita & moribus ejus ipſemet optime conferri poteſt, quam ipſe conſcripſit. At vero in ea nimis interdum male & nimis inter-

Digitized by Google

dum benigne de ſe ſcripſit, atque adeo ipſe CARDANUS ſimul fuit calumniator & adulator CARDANI. Quod autem de ſe magnifice ſenſerit, ex ejus vita cap. 44. videri poteſt, ubi inter alia recenſet, quæ in Philoſophia naturali invenerit nova, principio ita loquitur: „Suſtuli ignem ab elementorum „numero: omnia docui eſſe frigida; non commutari elementa invicem; pa„lingeneſin: qualitates veras eſſe tantum duas calorem & humidum.„ Et tandem in extremo: "Tum alia innumerabilia, ſed illud præcipue, quod do„cui deducere contemplationem rerum naturalium ad artem, & opus, quum „nulli ante me ne id tentare quidem adgreſſi ſunt.„ Confer. ejus vita, quam GABRIEL NAUDÆUS Pariſ. 1643. in lucem edidit; Ejus Opera omnia prodierunt Lugduni in XVI. Tom. A. 1663. fol. vid. ſupra cap. III. §. 51.

§ 86.

JOANNIS PISCATORIS Arithmeticæ Compendium Lipſ. 8. ſine anno.

§ 87.

MICHAEL STIFELIUS, oo) natione Germanus, urbe Eslingenſis, Paſtor Eccleſiæ Holzdorffianæ, contexuit Arithmeticam perfectam pp). Etiam Italicam praxin literis tradidit qq).

oo) Non confundendus eſt cum iſto carbone atro notando ESAIA STIFELIO. De noſtro STIFELIO refert VOSSIUS l. c. p. 317 & 464, quod poſtquam variis in Saxoniæ, ac Borusſiæ, imo Galliæ Italiæque locis docuiſſet, Jenæ in Thuringia obierit A. 1567. æt. 58.

pp) Hanc Arithmeticen, quæ Norimbergæ cum præfatione PHILIPPI MELANCHTHONIS prodiit, a præſtantibus viris probari, refert POSSEVINUS Selectæ Bibliothecæ Lib. XV. c. 3. Etiam JOSEPHI BLANCANI, in Mathematicorum Chronologia pag. 60, judicium eſt, optima cum methodo Algebram, totamque Arithmeticen, tradidiſſe. Et Illuſtr. WOLFIUS l. c. „In qua, ait, multa tradit de numerorum cum rationalium, tum irrationali„um, imo etiam Coſſicorum praxi, quæ alibi fruſtra quæſiveris, ſed ſine de„monſtrationibus.„ Tradit autem in primo libro algorithmum numerorum integrorum; de numerorum ſpeciebus, item de progreſſionibus arithmeticis, geometricis in ordine ad algebram. De extractionibus radicum, proportionibus, de muſicis progreſſionibus, de numeris vulgariter denominatis, de regula falſi & alligationis. In ſecundo de numeris irrationalibus, de algorithmo medialium, de propoſitionibus Euclidis pertinentibus ad irrationales & binomiales, de reſolutione linearum irrationalium in rationales, de numeris

Digitized by Google

ris irrationalibus contractis ad corpora. In tertio regulam algebræ explicat. Quamvis hoc totum opus bonam & solidam doctrinam contineat, eam tamen ita breviter explicat, & modo non communi, ut sit perdifficile, mentem ejus assequi, nisi aliunde rem tenueris: unde hic liber sine præceptore explicante non potest doctum efficere. DECHALES.

qq) Sive Rechenbuch von der Welschen und Teutschen Practic, Norimb. 1546. 4. ut & Arithmeticam Germanice conscriptam, Norib. 1545. 4to.

§ 88.

JOANNES BERNARDUS FELICIANUS, Venetus, suam Arithmeticen A. 1545 publicabat. Hujus scripti ferme nemo meminit, fortassis ea ex causa, quia magis claruit tam multis, quæ de Græcis Latina fecit, quorum catalogus magnus est.

§ 89.

ADAMI RISENI Rechnung nach der Længe auf den Linien und Feder, Lipsi. 1550.

rr) Natus erat Annæbergæ & Arithmeticam docebat privatim; suo enim tempore optimus existebat. Hic liber continet hujusmodi problemata, quæ solutu non adeo facilia sunt, eratque olim examen calculatorum, qui, si ea solvere poterant, inter optimos referebantur. Hinc tritum istud in Saxonia ortum est proverbium, si quid certissime affirmari solet, quod quamplurimi dicere soleant: Nach ADAM RIESENS Rechenbuch. Hæc Arithmetica recusa fuit Francofurti A. 1655. sub titulo: ADAM RIESENS Rechenbüchlein auf Linien und Ziffern, in allerley Handthierung, Geschæfften, und Kauffmannschafften. 8. Hic tractatus non undique est obvius, hinc multo pretio interdum comparari solet.

§ 90.

GEMMÆ FRISII ss) Arithmeticæ Practicæ Methodus facilis, Vitebergæ 1544. 8. & Lipsi. 1565. 8. Amstelod. 1652. Deinde istam commentario illustraverunt NICOLAUS GÆSTRUPIUS, cum Scholia in eam publicaverit Witteb. 1611. 8. & PETRUS RESENIUS, Stetini 1655. 12. Et denique Systemati Mathematico KECKERMANNI Oxon. A. 1661 annexa fuit tt).

ss) Erat Professor Lovaniensis, & imprimis egregius Mathematicus.

Imperator Carolus V eum Viennam vocavit, ſed eam vocationem humillime deprecatus fuit.

tt) Nomen & omen habet hic libellus, facilior enim intellectu ferme eſſe nequit: Hinc ILLUSTR. WOLPIUS ingenue confitetur, ſe puerum, integram arithmeticam practicam, ipſam etiam extractionem radicum ex eo proprio Marte didiciſſe. Quod etiam facile colligi poteſt, quia toties recudebatur.

§ 91.

His, ducente VOSSIO, duos ſubjungamus MAHOMET, Moſis filium Arabem: & alterum, qui Hebraice Arithmeticam conſignavit: Eſt is R. ABRAHAM CAI; quem latine reddidit OSVALDUS SCHRECKENFUSIUS uu).

uu) Cum ejusdem Rabbini libro de Sphæra Hebraice, ac Latine, edidit HENRICUS PETRI anno 1546. Prior vero Algebræ prope inventor habetur; atque a CARDANO Subtilitatum Lib. XVI. inter XII. ſubtilia ingenia, nono repomitur loco.

§ 92.

FRANCISCUS MAUROLYCUS xx), Abbas Siculus, Arithmetices tres libros exaravit yy).

xx) Natus Meſſinæ ex genere nobili. Nimius ſtudendi ardor deſtruebat ſuam ſanitatem, imprimis ad Mathematica & Aſtrologica intentus erat, quam ob cauſam etiam ab omnibus magni æſtimabatur.

yy) In his libris doctrinam de numeris figuratis promovit, & Algorithmum cum extractionibus radicum atque aliis Arithmeticæ practicæ regulis rigoroſe demonſtravit: ſed ejus Demonſtrationes non ſunt ad cujusvis captum accommodatæ. Ill. WOLFIUS.

§ 93.

JOANNES BAPTISTA RUCHETTA Genuenſis, Italicam Arithmeticam edidit, qua reſolvitur facile omne dubium mercatorium, ſupponit autem jam Arithmeticam elementarem circa integros; quare incipit ab Elementis fractionum, tum proponit regulam trium ſimplicem, duplicem, multiplicem, rectam & inverſam, & exinde, regulam falſi, ſimplicis, & duplicis poſitionis, regulam alligationis. In ſecundo tractatu agit de regulis

Digitized by Google

gulis societatis, cambiis, legaturis, aliisque hujusmodi; Abundat autem exemplis. Opus bonum & utile. DECHALES.

§ 94.

JACOBUS PELETIER Cenomanensis, quatuor libros Arithmeticæ composuit Gallice zz) A. 1554. In quibus regulæ communes inveniuntur in numeris integris & fractis, extractiones radicum, regulæ falsi cæteræque cum principiis Algebræ. Habet item fractiones astronomicas, quarum algorithmum tradit a).

zz) Hanc Arithmeticam Pictavii imprimi jam curavit, A. 1551. de quo NISSERON in Memoires pour servir à l'Histoire des hommes illustres Tom. XXI. judicat, nihil, quod notatu dignum esset, in ea contineri.

a) Sed DECHALES affirmat, omnia esse bona, & correcta, idioma autem non item.

§ 95.

JOANNES MORISOTUS, Medicus Dolanus, A. 1551. variis scriptis clarus erat; inter alia quatuor Arithmetices libros composuit. VOSSIUS.

§ 96.

NICOLAUS TARTAGLIA sive TARTALEA, Venetus, primam partem Arithmeticæ Italicæ septemdecim libris tradidit b) A. 1556.

b) Ordo eorum sequens est. In primo sunt præambula de numeris.
In secundo elementares tradit regulas.
In tertio habet numeros denominatos monetarum, & ponderum, unamque speciem monetæ cum alia comparat.
In quarto methodum naturalem docet omnem computum perficiendi.
In quinto & sexto alias duas methodos faciliores exhibet.
In septimo agit de fractionibus.
In octavo regulam trium explicat.
In nono de regulis societatis, cambii &c.
In decimo regulam trium inversam, & regulam ad determinandum pondus panis proponit.
In undecimo de mercede annua & lucro annuo, detegitque errores fratris LUCÆ aliorumque Practicorum.
In duodecimo de societatibus agit & regulis ad ea spectantibus.

Digitized by Google

ſculum de Analogiis, ſive de proportione arithmetica, geometrica & harmonica e), & 3) Tractatum de Græcis, latinisque, ſamaritanis & indicis numerorum notis f), & 4) Ἀριθμολογίαν ἠθικήν g).

c) Natus erat Bambergæ A. 1500, ſtudia ſua imprimis Lipſiæ, Erfordii atque Vitebergæ fuerat proſecutus, & quidem tam felici ſucceſſu, ut ſtatim ſtudiis ſuis abſolutis, in novo Gymnaſio Noribergenſi locum Profeſſoris obtineret; ibique novem annis peractis Tubingam a Duce Ulrico Wurtenbergenſi vocatus, & ei munus Profeſſoris Eloquentiæ ac Græcæ Linguæ oblatum fuit. Poſtea denique Lipſiæ factus fuit Profeſſor Philoſophiæ atque Græcæ linguæ, ubi quoque diem obiit ſupremum, & magno cum luctu Eruditorum ſepelitus fuit: Quod ejus duo Epitaphia indicant, quorum prius ad ſepulchrum erat:

D. O. M. JOACHIMI CAMERARII Papebergenſis, generis antiquitate, vitæ ac doctrinæ laude celebris, qui obiit An. Chriſti 1574. 15. Kal. Maji anno ætatis LXXIV. ac honeſtiſſimæ ac ſanctiſſimæ Matronæ ANNÆ TRUCHSESSIÆ A GRUENSBERG, conjugis amantiſſimæ, quæ aliquot menſes ex hac vita maritum præceſſit, nec non Virginis Marthæ, eorum Filiæ, hic corpora quieſcunt, animæ cœlo redditæ, fama nominis perennis, hæredes optime merit. P.

Conditur exigua magnus CAMERARIUS urna.
Heu! quantum patriæ mors rapit atra decus.
Aſt laus clara Viri vivitque volatque per orbem,
Vivit mens altos transvolat atque polos.

Poſterius in Templo Paulino erectum fuit.

ἐπίστρεφον ἡ ψυχή. Pſalm. CXVI, 7.

JOACHIMUS CAMERARIUS Babenbergenſis mortuus Anno Chriſti MDLXXIV. d. XVII. Menſ. April. commendans ſeſe immenſæ miſericordiæ divinæ in fide Jeſu Chriſti, ſalvatoris generis humani, cum vixiſſet annos LXXIV. dies V. ANNA Uxor ejus ex Familia Truchſeſſiorum DE GRUENSBERG mortua Anno Chriſti MDLXXIII. d. XV. Julii, cum vixiſſet ſine omni querela cum Marito annos integros XLVI. Parentibus optimis liberi mœſtiſſimi.

Vir erat imprimis in græca atque Latina lingua nulli ſecundus, in Mathematicis ſcientiis præſtantiſſimus, in Philoſophia iſtius temporis acutiſſimus, ſidus & Phœnix Germaniæ. Ut VOSSIUS de eo ſcribit: Profecto vir hic nunquam ſatis laudatus, ſi alius quisquam, vere Germaniæ ſuæ Phœnix fuit; non gentis ſuæ judicio ſolum, ſed etiam exterarum. Quantis enim præconiis

cum

eum extollunt JOVIUS in elogiis c. 146. TURNEBUS, LIPSIUS, & optimus, ac doctiſſimus quisque! Usque adeo, ut qui eum non maxime faciat, is, certiſſimo indicio, vel inter indoctos, vel improbos, referri mereatur. vid. Cel. DOPPELMAYERI Nachricht von den Nürnbergiſchen Mathematicis p. 64. ſq.

d) De qua ſupra ſub NICOMACHO egimus.

e) Græcis verſibus elaboratum prodiit A. 1554. Huic opuſculo addidit: Diviſionem puerilis Inſtitutionis: Enumerationem eorum, quæ in docendo præcipue ſequenda eſſe videntur, græca & latina proſa. Graphicam, ſive rationem parandi artramenti, calami & chartæ, ſenariis verſibus græcis expoſitam.

f) Norib. A. 1557. 8. Ab initio ſunt additæ: γνῶμαι græce, ſeriæ literarum expoſitæ, ad uſum puerilis inſtitutionis. Prodiit deinde Lipſ. 1569. cum addita diſſertatione de ſymbolis Arithmeticæ.

g) In quo libello continentur Græce numeris definitæ indicationes variæ, de quibus animus inſtrui poteſt multiplici cognitione, imprimis prudentiæ & honeſtatis; v. gr. tria non indigent multis laudibus, ſed præſtantiam ipſa ſuam ſatis produnt per ſe: 1) bonum vinum, quando bibitur, 2) ſermo ſapienter prolatus & 3) vir magnus in rebus adverſis. Ad quatuor res properare ſtolidum eſt: 1) ad rixam & bellum, 2) ad ebrietatem & aleam, 3) ad cœnam ſi non ſis vocatus, & 4) ad loquendum, ſi non ſapias &c. Prodiit Baſileæ apud Joan. Oporinum 1551. 8. auctior vero vidit lucem addita latina verſione JOACHIMI CAMERARII filii, Lipſ. 1552. 8. & 1571. 8. Hac occaſione addere licet B. FABRICII notam hujus libri recenſioni ſubjunctam, in qua plures Autores, qui de Arithmetica Ethica ſcripſerunt, recenſet. Qualia, ſcribit, Græce hoc libello dedit CAMERARIUS, & PHILO offert libello de numero ſeptenario. Talia multa notarunt libris latine editis PETRUS BUNGUS, in opere de myſteriis numerorum, Bergoni 1585. & Pariſ. 1618. 4. PETRUS LINDENBERGIUS de præcipuorum tam in ſacris quam Ethnicis ſcriptis numerorum nobilitate, myſterio & eminentia, cum auctario HENRICI RANZOVII, Roſtoch. 1591. 8. & cum novo auctario ad calcem CHRISTIANI WOLDENBERGII de numeris utriusque juris, Francof. 1670. 4. ATHANASIUS KIRCHERUS in Arithmologia de abditis numerorum myſteriis, Rom. 1665. 4. JOANNES RHODIUS ſive ROSENBERGIUS in trinis Theologicis, Philoſophicis & jocoſis, Chiliade 1, & 2. A. 1584 & 1585. 8. JOAN. PAULUS WURFBAINIUS de numero ſeptenario. JOAN. BONA de Divina Pſalmodia p. 413. 443. 451. Opp. & Auctor libri germanice editi das Ein mal Eins cum notis variorum, Dresd. 1703. 8. CAROLUS BISANI in dem Schlüſſel zu dem Geheimniſs der weiſen und klugen Welt, 1708. 8. JOH. FRIDERICUS RIEDERERUS in der Geheimniſs-reichen Zahl Drey, Norimb. 1712. 8. & in Unterſuchung der Zahl Sieben, Francof. 1719. 8.

§ 98.

§ 98.

ROBERTUS RECORDE Cambrus, Vir pereruditus, variæque eruditionis, Medicinæ doctor creatus Oxonii, ubi & Rhetoricen & Matheſin publice docuit; Erat magnæ exiſtimationis, conſcripſit, regnante in Anglia EDUARDO VI, Arithmetices principia typis legenda.

§ 99.

JOANNES NEUDÖRFFER, Noribergenſis, Vir imprimis in coſſicis peritus, circa A. 1550. Arithmeticam conſcripſit, quam dein Diſcipulus CASPARUS SCHLEUPNERUS A. 1598. in lucem emiſit.

§ 100.

Valentini NABODI vel NAIBODÆ h) Tractatus de calculatoria, numerorumque natura ſeu Arithmetica, Colon. 1556. 8.

h) Mathematicus Colonienſis, Patavii autem multa exaravit, & ibi diem obiit ſupremum, quem præſciviſſe ajunt. vid. TOMASINI Elogia.

§ 101.

L'Arithmetique de P. FORCADEL de Beziers, Par. 1557. 4.

§ 102.

JOAN. BUTEONIS de Arithmetica. Ejusdem ad locum VITRUVII corruptum reſtitutio, Lugd. Roville 1559.

§ 103.

UDALRICI REGII Utriusque Arithmeticæ Epitome, Friburgi 1550. 8.

§ 104.

PETRUS BEAUSARDUS, Doctor Medicinæ, & Matheſeos in Lovanienſi Academia Profeſſor Regius, divulgabat Praxin Arithmetices.

§ 105.

JOANNES SCHEUBELIUS, natus Kirchemii Anno 1494, dein Profeſſor Matheſeos factus, compoſuit 1) librum Arithmetices, ſive de arte ſupputandi librum, Lipſ. 1545. 8. 2) FABRI Stapulenſis epitomen Arithmeticæ BOETHII prælo ſubjecit.

Prodiit 1549. Basil. 8. & 3) transtulit das siebende, achte und neunte Buch EUCLIDIS von Rechnungen, Aug. Vind. 1555. 4.

§ 106.

CLAUDIUS BUXERIUS, Mathematum Professor Lutetiæ, Latine edidit (Gallice antea prodiit) rythmomachiam, sive numerorum concentum, & concertationem. Hoc opere enim propositum fuit, ut quis, ludo animum relaxans, facile ac jucunde, assequi posset proprietatem ac rationem numerorum.

§ 107.

M. GUILIELMUS XYLANDER i) Augustanus, Doctor Philosophiæ Aristotelicæ in Schola Heidelbergensi publicus, PSELLUM ex Græco idiomate in latinum transtulit k), & DIOPHANTI Alexandrini rerum Arithmeticarum libros sex latine fecit & Commentariis illustravit. Primis duobus adjecta sunt Scholia MAXIMI PLANUDIS. Adjectus item est liber de numeris polygonis, seu multiangulis l).

i) Sive HOLZMANN; Natus fuit Augustæ Vindelicorum A. 1532. ex pauperrimis parentibus: Amplissimi Senatus Augustani autem beneficiis sublevatus, Tubingæ & Basileæ felici cum successu in studia incubuit, ita ut in græca atque latina lingua, & in Mathesi doctissimus dici potuerit. Obiit A. 1576. d. 10. Febr. & reliquit quamplurima scripta omni laude digna.

k) Cum ejus animadversionibus prodiit, Basil. 1556. 8.

l) Dedicavit hunc tractatum Duci Wurtembergico, qui ei pro dedicatione 500 thal. dono dedit. Opus hoc continet exempla algebræ, præcepta vero supponit. XYLANDER in hoc opere concinnando multum laboris non inutiliter insumsit, quamvis BACHET in multis ostendat, XYLANDRUM mentem auctoris non esse assecutum. DECHALES.

§ 108.

Arithmetique de Jean Trenchant, Lion 1571. 8.

§ 109.

PETRI RAMI Arithmeticæ Libri duo, Francof. 1599. a LAZARO SCHONERO emendati & aucti m).

m) In primo libro habetur Arithmetica simplex comprehendens regulas elementares tam in numeris integris quam fractis.

In

Digitized by Google

In ſecundo libro habet partem Arithmetices comparativam; primo proponit regulas alligationis, tum de rationibus agit; nempe de additione, ſubductione earum, tum de diviſione in varias partes, tum de regula aurea varie combinata, nempe regula ſocietatis, tum agit de progreſſionibus. Totum hoc opus ſcientificum eſt, videtur tamen deficere, quod importunis diviſionibus & ſubdiviſionibus obſcuret omnia, quot item non demonſtret, ſed tantum demonſtrationem indicet. Affert tamen multa exempla, quæ lucem non modicam afferunt. Vix ille, qui in Arithmetica non verſatus fuerit, eam in auctore addiſcet. Habet item parvum tractatum de numeris figuratis. DECHALES.

De hoc Arithmetico opere CHRISTIANUS VRSTISIUS in præf. Arithmetices ſuæ ita judicat: "Petrus Ramus, vir omnium ſeculorum memoria di-" gnus, qui neceſſariis hoc opus præſidiis aggreſſus, pulcherrimam in hac arte" methodum aperuit. Is enim intempeſtivis tricis abjectis, utilia tantum do-" cumenta ſectatus, Arithmeticæ elementa ea ſolertia digeſſit, ut quæ totius" partes, quæ in ſingulis generalia, quæ ſpecialia, antecedentia item, & con-" ſequentia ſint, facile cernere, imo totam artem apodictico pinace deſcriptam," exhibere liceat.„ conf. & elogia SCÆVOLÆ SAMMARTHANI.

§ 110.

VICTORINUS STRIGELIUS n) A. 1563. Lipſienſi prælo committebat libellum Arithmeticum, quo non vulgaria ſolum præcepta traderet; ſed etiam eorum demonſtrationes.

n) Vir imprimis in Theologia notandus. Natus 1524. ſtudiis ſuis abſolutis, & magna eruditione acquiſita, conſtitutus fuit Profeſſor Jenenſis, ſed controverſia inter eum & FLACIUM acerrime agitata multa adverſa in eum intulit. Jena igitur relicta, Lipſiam petiit, ubi rurſus non omnia ex voto ei ſuccedebant; Denique Profeſſor Heidelbergæ factus fuit, in qua etiam Anno 1569. obiit.

§ 111.

CONRADUS DASYPODIUS, Petri filius, apud Argentinenſes Profeſſor Matheſeos, reliquit Logiſticam ſatis bonam, in qua præcipue regulas progreſſionum tradit, nimis tamen breviter Argentorati, 1567. 8.

§ 112.

BENEDICTUS HERBESTUS, o) gente Roxolanus, urbe Leopolitanus, claruit A. 1561. conſcripſit Arithmeticen linearum.

 o) Jam

o) Jam quadrageſimum ingreſſus annum, Societati Jeſu ſe junxit. Obiit 1593. poſtquam annos XXII. expleſſet in Societate Jeſu.

§ 113.

CHRISTIANUS VRSTISIUS, Baſilienſis & apud Baſilienſes Mathematum Profeſſor, anno 1579. edidit elementa Arithmetica legibus Logicis deducta. Ut ipſe confitetur, ſe præter EUCLIDEM ſequi quatuor iſtos; PETRUM RAMUM, BERNH. SALIGNACUM, GEMMAM FRISIUM & JOANNEM SCHEUBELIUM. Obiit 1586.

§ 114.

BERNARDUS SALIGNACUS p), Burdegalenſis A. 1580. publicavit Arithmeticæ libros duos, & A. 1593. Francof. 4. item Arithmeticam Partium & Alligationis, Francof. 1575. 4.

p) Fuit diſcipulus RAMI, Juris Licentiatus, atque idem Corbachiæ Scholaſtico Correctoris munere functus eſt, ſub Illuſtribus Comitibus Waldeccenſibus, quibus & opus ſuum inſcripſit.

§ 115.

SIMON STEVINUS Brugenſis, Illuſtriſſimi Arauſionenſium Principis Mauritii Mathematicus, Gallice in lucem emiſit Arithmeticam, quam Plantinus excudit A. 1585. q). Et in fine ſuorum operum habet Miſcellanea, & inter illa rationem diſponendi librum Computorum, ſive rationum, tam pro mercatoribus, quam pro Præfectis ærariorum publicorum. Opus utile & ad praxin ſpectans.

q) Invenitur quoque in ſuis operibus, de quibus ſupra egimus.

§ 116.

PETRUS BONGUS, Canonicus Bergomas, A. 1585. in urbe patria librum edidit de myſticis numerorum ſignificationibus r).

r) Opere iſto Veteris & Novi Teſtamenti locis lucem adferre ex Symbolica ſtudet Theologia; in qua, ut ait in præfatione: non modo literæ, ac nomina, ſunt rerum ſigna, verum res etiam rerum. In hisce myſticis numeris præcipue ſunt impares hi, ternarius, ſeptenarius, quippe tribus conſtat ternariis, novenarius. Hujus ſi ea vis, quam ſtatuunt, vix myſterio carere videatur, quod ejus appellatio apud Belgas ſimiliter ſonet, ſive recto, ſive

Digitized by Google

ſive retrogrado ordine legeris. Nam iis dicitur negen. Quod etiam retro literis lectis vocem eandem repræſentat. VOSSIUS.

§ 117.

JOANNES BAPTISTA BENEDICTUS, Patricius Venetus, A. 1584. poſt ſuam Gnomonicam appoſuit opuſculum de Arithmetica, in quo variis Arithmeticis quæſitis reſpondet, præcipueque dat rationem aliquarum praxium Arithmeticarum, quarum præcipuæ in Arithmetica, aut in Algebra demonſtrantur. Quamvis ea, quæ profert, ſint ſatis bona, quia tamen ſine ordine proferuntur, vix ſunt ſatis clara, ut a quolibet percipiantur. DECHALES.

§ 118.

WITTEKINDI Weſtfali, Profeſſoris Matheſeos Heidelbergenſis s) Arithmeticæ practicæ compendium.

s) Obiit 1603. Hoc compendium vero JO. HENRICUS ALSTEDIUS demum A. 1620. Han. edidit.

§ 119.

P. CHRISTOPHORUS CLAVIUS, Bambergenſis, Societatis Jeſu, Epitomen Arithmeticæ practicæ compoſuit, in quo poſt regulas communes, agit de fractis, tum de regulis proportionis, ſocietatis, alligationis, falſi, progreſſionibus geometricis, extractionibus radicum, Romæ 1585. 8. Opus ſolidum & bonum.

§ 120.

LAZARUS SCHONERUS, A. 1586. PETRI RAMI Arithmetices libros duos, & Algebræ totidem, emendavit, atque explicuit. Ipſe etiam unum de numeris figuratis, alterum de Logiſtica ſexagenaria, librum edidit t).

t) Quorum utroque non parum gloriæ meruit. Excudit Francofurti Joannes Wechelus 1592. VOSSIUS.

§ 121.

MARTINUS FUSTEL A. 1588. Gallice exaravit compendioſam Arithmeticam, una cum inſtructione ad ordinandum librum computorum. Bonas & utiles habet aliquas praxes, male tamen explicatas, & non demonſtratas. DECHALES.

§ 122.

PETRUS SAVONNE, dictus Talon Avenionenſis, condidit Arithmeticam gallice, in qua præter regulas vulgares, plures abbreviationes regularum appoſuit, præcipue in ordine ad commercium, & circa emtiones rerum particularium communiter uſitatarum. Explicat etiam regulas circa monetas, cambia, reductiones menſurarum. Opus in praxi optimum, non tamen in multis ſatis clarum, Lugduni 1588. 8. DECHALES.

CAPUT V.

De Scriptoribus Arithmetices Ab Anno Chriſti 1600 usque ad A. 1700.

§ 123.

LUDOLFUS a CEULEN Hildesheimenſis, u) clarus fuit circa annum 1600. In opere ſuo, cui titulus eſt Fundamenta arithmetica & Geometrica, cum eorundem variis problematis geometricis, partim ſolo linearum ductu, partim per numeros irrationales, tabulam ſinuum & algebram ſolutis, exponit primo Arithmeticam ſurdorum, & ſolvit multa problemata geometrica per numeros atque algebram. Hoc opus ordinatum non eſt, quamvis bonam doctrinam habeat, ex quo fit, ut ſit obſcurum in plerisque. DECHALES.

u) Hanc Arithmeticam latine transtulit SIMON STEVINUS, qui eum magnum, ac ſubtilem Logiſtam vocat. Erat autem hic LUDOLFUS primus Profeſſor Architecturæ Lugduni Batavorum, & obiit A. 1610.

§ 124.

JOANNES CHAMBERUS, Collegii Etonenſis apud Anglos ſocius, BARLAAMI Monachi Logiſticam latine reddidit, & Scholiis illuſtravit Pariſ. 1600. 4. Sed captum tyronum tranſcendit, quibus nimia accuratio inutilis, imo ridicula videtur. Ill. WOLFIUS.

§ 125.

SEBASTIAN. CURTIUS compoſuit 1) Ein Arithmetiſches Com-

Digitized by Google

Compendium A. 1600 recuſum A. 1610 & 1632. 2) Arithmeticam Practicam in duobus Tomis, cui multæ ingenioſæ quæſtiones annexæ ſunt A. 1604 & Lipſiæ 1609. 4. 3) Duas tabulas arithmeticas, & 4) Arithmeticam practicam & perfectam x).

x) Conf. Cel. DOPPELMAYERUS in der Hiſtoriſchen Nachricht von den Nürnbergiſchen Künſtlern p. 169.

§ 126.

THOMAS DIGGES, Armiger, LEONARDI DIGGÆI filius, ab ipſis pæne incunabulis artibus ingenuis præcipue vero Matheſi operam dedit, & inter alia reliquit Arithmeticam militarem, ſive tractatum Stratiaticum cognominatum, & militantibus utiliſſimum, a Patre quidem inchoatum, a filio autem abſolutum, Lond. 1589. angl. & 1590 multo auctiorem atque caſtigatiorem. Obiit 1595.

§ 127.

ADRIANUS ROMANUS y), A. 1603 quatuor edidit Inſtrumenta Arithmetica, nova methodo. Poſteaque methodum cifris exprimendi numerum quantumvis maximum.

y) Patria dubium, utrum fuerit Bruxellenſis, an Lovanienſis. A. 1603. Herbipoli publice cœpit docere Medicinam, ac Matheſin. Ob morbum cogitans Aquas Spadanas, mortuus eſt Moguntiæ A. 1615. VOSSIUS.

§ 128.

JACOBUS MAZZONIUS z) in quæſtionibus de triplici hominum vita tractat de methodo Arithmetices a concluſione 2528 usque ad 2684. editæ ſunt Coloniæ 1603.

z) VOSSIUS de eo ſequentia annotavit: MAZZONIUS hic Patavii ſtudiis operam dedit, ubi PENDASII partes adverſus MERCENARIUM fortiter propugnabat. Annos natus XXVII. Bononiæ theorematum quinquies millia, centum præterea ac nonaginta, ad omnis generis diſciplinas pertinentia, quatriduo in æde Dominica fortiter, & ingenioſe, adeo tuitus eſt, ut CASTANEA, tum urbis legatus, poſtea autem Pontifex Maximus coram diceret, ſe prius putaſſe, eſſe juvenem præſidentem quodam ſapientiæ fuco, qui tantum ſui nominis periculum ſubire auſus foret: nunc, mutata ſententia, habere pro eruditorum principe & exemplari. LEONHARDI SALVIATI

in

in epiſt. 21. annotat. ad BOCCACIUM, & ex eo JOANNIS IMPERIALIS, tale de eo judicium eſt: in cunctis ſcientiis tantum ſcire, quantum reminiſceretur, reminiſci autem quantum legiſſet, legiſſe denique, quidquid uspiam reperiretur. Docuit publice in Italiæ Gymnaſiis: Romano, Maceratenſi, Piſano: Ferrarienſem etiam Academiam moderatus fuit: ſæpiusque ad ſummos principes, ac pontifices, obiit legationes. Quæ fuſius in ſuo Muſeo Hiſtorico proſequitur is, quem dixi JOANNES Imperialis edit. Venet. A. 1640.

§ 129.

CASPARUS WASERUS aa) Tigurinus A. 1603 duos libros inſtitutionis Arithmeticæ imprimi curavit: Item tractatum de quadrato Geometrico, Arithmeticæ uſum in Regula Aurea demonſtrante. Prodiit Tiguri urbe patria, mox a Schola iſtic inſtaurata.

a a) Theologus & Vir Orientalium linguarum admodum peritus. Natus erat Tiguri A. 1565, fundamentis ſtudiorum jactis ſe contulit Baſileam, ubi etiam, ut ipſe teſtatur, hos libros concinnavit. A. 1594 Paſtor in ſummo templo fuit conſtitutus, & dein Profeſſor Linguæ Hebraicæ, & denique Theologiæ. Obiit A. 1625.

§ 130.

CHRISTOPHORUS DIBAUDIUS bb) A. 1605 in EUCLIDIS Arithmeticam rationalium, ſeptimo, octavo, & nono comprehenſam, demonſtrationem divulgavit. Edita eſt Arnhemii Geldriæ ab JANSONIO.

bb) Ad infelices Eruditos referendus eſt. Hafniæ enim, ubi Profeſſor Mathematum erat, ad perpetuos carceres fuit damnatus, quia de Rege Chriſtiano IV. acerbe ſcripſit.

§ 131.

GEORGIUS HENISCHIUS, Medicus atque Mathematicus Auguſtanus, A. 1605 contexuit librum de numeratione multiplici, vetere ac recenti. Deinde A. 1609 compoſuit libros VII. Arithmeticæ perfectæ & demonſtratæ; ſive doctrinam de numero triplici, vulgari, coſſico, & Aſtronomico cc).

cc) Methodum adhibuit novam, qua doctrinam hanc per propoſitiones expoſuit. Editus uterque liber Auguſtæ Vindelicorum a DAVIDE FRANCK. Anno quoque 1616 inibi prodiit ejus liber de Aſſe, & partibus ejus, qui

Digitized by Google

qui HOSTI operibus fuit annexus. Habet autem in ſua Arithmetica id ſingulare, quod demonſtrationes in ſyllogismos reſolverit.

§ 132.

M. HEIZONIS BUSCHERI Arithmeticæ libri duo, Francof. 1608. 8. Extant quoque cum SCHEIBLERI Philoſophia compendioſa, Gieſſæ 1623. 8.

§ 133.

JOANNIS GEORGII HERWART ab Hohenburg dd) Tabulæ Arithmeticæ προσθαφαιρέτεως univerſales, quarum ſubſidio numerus quilibet ex multiplicatione producendus per ſolam additionem, & quotiens quilibet e diviſione eliciendus per ſolam ſubtractionem, etiam ab eo, qui Arithmetices non admodum ſit gnarus, exacte & celeriter invenitur. Monach. 1610 fol. reg.

dd) Erat V. J. Doctor, & Aſſeſſor ſummi Tribunalis Imperatorii, & Cancellarius ſupremus Bavariæ Ducis, ejusdem Conſiliarius intimus, Præſes Provinciæ Schwabæ, & inclytorum Utriusque Bavariæ Statuum Cancellarius. Docet in his Tabulis ſine abaco multiplicationem atque diviſionem perficere; Methodus tamen LUDOLPHI, de qua infra, melior eſt.

§ 134.

PHILIPPI GEYGERI Arithmetica compendioſiſſima, tribus partibus conſtans, Baſil. 1617. 4.

§ 135.

BACHET de MEZERIAC Nobilis Sebuſianus, ee) problemata jucunda, quæ numeris abſolvi poſſunt, præcipue ad divinandum edidit; in quo opere multa ſunt ſcitu digna. Lugd. 1620. 8vo. Deinde DIOPHANTI Alexandrini Arithmeticorum libros ſex, & de numeris multangulis librum unum, græce & latine in lucem miſit, atque abſolutiſſimis Commentariis illuſtravit ff).

ee) In Breſſia natus nobili ſtirpe, magnam adoleſcentiæ partem Lutetiæ ac Romæ conſumſit. Hinc domum redux brevi tempore haud mediocrem conſecutus eſt eruditionis famam, abdicatoque honorum ſtudio privatim vivebat, & animum ſuum variis ludis relaxabat; Vitam denique finiit A. 1638. d. 26. Febr. anno ætatis quadrageſimo quinto. Vita ejus deſcribitur in

Commentaires ſur les Epiſtres d' Ovide, quos ipſe exaravit, prodierunt ultima vice Hagæ 1716. 8. maj.

ff) Opus abſolutiſſimum & usquequaque perfectum, mentem enim Auctoris videtur ubique aſſecutus, & clariſſime explicavit, ita ut nihil amplius requiri poſſit. DECHALES.

§ 136.

JOANNIS PETREJI, Profeſſoris Complutenſis, Arithmetica practica & ſpeculativa, Hiſpanice conſcripta, Madrit. 1615. 8. conf. ANTONII Bibliotheca Hiſpanica.

§ 137.

JOANNES NEPERUS gg) Scotus, Baro Merchiſtonius, A. 1617 edidit Rhabdologiæ, ſive numerationis per virgulas, libros duos; cum Appendice de expeditiſſimo Multiplicationis promtuario, & volumine de Arithmetica locali hh).

gg) Vir hic, ut de eo PETRUS CRUGERUS, Mathematicus Dantiſcanus in præf. in praxin trigonometriæ logarithmicæ, ſcribit; „vel ob id unicum, „ſi cætera deeſſent, immortali laude digniſſimus, excogitavit Logarithmos „mirabiles &c.„ de quibus infra plura producenda erunt.

hh) Vocantur communiter Bacilli, vel Lamellæ Neperianæ, earumque uſus haud eſt exiguus, ſi nimis longa occurrit computatio; Ad eam vero accelerandam maxime proſunt, cum ſine abaco Pythagorico & Multiplicatio & Diviſio, & extractio radicis quadratæ facillime inſtitui queant. Earum uſum deſcribit inter multos alios ILLUSTR. WOLFIUS in ſuis Elementis Matheſeos univerſæ in Arithmetica.

§ 138.

PETRUS ANTONIUS CATTALDUS, Profeſſor Matheſeos Bononienſis, condidit Elementa practica numerorum Arithmeticorum, ut & de numeris perfectis atque de numerorum radice quadrata citiſſime invenienda. A. 1615.

§ 139.

JOANNES HARTMANNUS BEVERUS ii) invenit primus Logiſticam Decimalem, & ita ſuccurrit difficultati, quæ comitatur computationem ſexagenariam, particulas ſexageſimales transmutando in decimales, & operatione peracta, decimales productas convertendo iterum in ſexagenales, eumque prælo commiſit Francof. 1619. 4 germanice. Optime ac perſpicue iſtam expoſuit.

ii) Erat celebris Medicus atque Chymicus Francofurtenſis. Obiit A. 1625.

§ 140.

§ 140.

JOANNIS REMMELINI Adyta numeri recluſa, oder Eröffnung groſſer Geheimniſſen, Kempten 1619. 4.

§ 141.

CAROLUS MALAPARTIUS exaravit brevem inſtitutionem Arithmeticæ practicæ A. 1620. In hac nova per Pythagoricam tabulam ratio dividendi, & alia non paſſim obvia occurrunt. Impreſſa eſt Antwerpiæ apud Bellerum.

§ 142.

JOANNES LAVUS A. 1621 conſcripſit Inſtitutionum Arithmeticarum libros quatuor, qui Coloniæ & Auguſtæ Vindelicorum excuſi ſunt.

§ 143.

HERMANNUS FOLLINUS edidit A. 1622. Arithmeticen ſyntheticen, quæ Coloniæ Agrippinæ prodiit.

§ 144.

FRANCISCUS BRASSERUS Arithmeticen in lucem emiſit, eam A. 1622 e Germanico vertit OTTO WESELOW. Qui BRASSERUM vocat communem totius Saxoniæ, ac maritimarum in Germania urbium, præceptorem.

§. 145.

GERARDUS de NEUFVILLE Veſalienſis, Profeſſor Phyſices ac Matheſeos in Illuſtri Bremenſium Schola, ſcripſit libros quinque Arithmetices theoreticæ, & practicæ, methodice diſpoſitæ.

§ 146.

ZACHARIAS, Profeſſor Mathematum Pariſiis Tractatum Arithmeticum edidit, in quo ſunt regulæ communes, Pariſ. 1625. 8vo.

§ 147.

JOANNES LANTZ, e Societate Jeſu, quatuor condidit Arithmeticarum Inſtitutionum libros, ſcientiam hanc regulis, & exemplis practicis breviter, & dilucide, exponentes kk).

 kk) vos-

kk) VOSSIUS: Opus hoc dicavit Nobilisimo JOANNI HERWART ab HOHENBURG, supra jam laudato; Propositum sibi fuisse, ait, ut quis absque magistro ex libello, si molem spectes, exiguo; si quæ continet, bene magno, Arithmeticus esse posset. Primus liber est de numeris rationalibus absolutis. Alter de rationalibus cossicis. Tertius de irrationalibus absolutis. Quartus de irrationalibus cossicis.

§ 148.

FRANCISCUS VIETA Fontenæensis concinnavit in artem Arithmeticam Isagogen. Ejusdem ad Logisticen speciosam notæ priores typis mandatæ sunt, Paris. 1631. Opus quidem optimum, sed ita compendiose traditum, ut in eo opere satis intelligi non possit. DECHALES.

§ 149.

PETRUS HERIGONE, Mathematicus Parisiensis Arithmeticam communem, & Algebram composuit, in quibus tractatibus quamvis doctrina in plerisque optima sit; attamen propter modum scribendi per characteres insuetos, ita sit difficilis, ut sæpe contextus orationis nullus inveniri possit. DECHALES.

§ 150.

CHRISTIANUS LONGOMONTANUS ll) reliquit 1) Systematis Mathematici Partem primam, Arithmeticam solutam duobus libris methodice comprehensam, Hafn. 1611. 8. 2) Coronidem Problematicam ex mysteriis numerorum, Hafn. 1637. 4. Et 3) Admirandam operationem trium numerorum 6. 7. 8. ib. 1645. 4.

ll) Multo labore in rure vitam sustentare propter paupertatem coactus fuit; Cum Matre idcirco, quia cupido discendi aderat, contractum iniit, quod æstate omnem adhiberet operam in rure, sed sibi concessum sit, istam hyeme in libris navare. Sed, cum istum fratres concedere nollent, Viburgum effugit, ibique se studiis consecravit, quæ etiam felici cum successu fuerat prosequutus. A. 1588 Hafniam fuit profectus, ubi TYCHONI de BRAHE fuit commendatus, cui per octo annos multum auxilii in suis observationibus Astronomicis præstitit. Postea constitutus erat Rector Scholæ Viburgensis, A. 1605. autem Professor Matheseos Hafniæ, qua in urbe dein vitam

Digitized by Google

vitam finiit An. 1647. Vir in Mathematicis ſuo tempore præſtantiſſimus.

§ 151.

ADRIANUS METIUS mm) Alcmarianus Arithmeticam edidit duobus libris comprehenſam. In primo exponit regulas communes, tam in numeris integris, quam fractis, diviſiones item in varias numerorum ſpecies. In ſecundo regulam proportionalem, extractiones radicum explicat ſatis clare, brevius tamen. In fine ejusdem operis adjecta ſunt Epigrammata JOANNIS LAUREMBERGII, Profeſſoris Mathematicæ in Sorana Academia nn). Hæc Epigrammata continent varia problemata ad numeros ſpectantia, & ex auctoribus græcis depromta, quæ ad illuſtrandam Arithmeticam & Algebram utilia ſunt. Lugduni Batav. 1640. 4. & Hafniæ 1640. 4. DECHALES.

mm) Docebat Matheſin Franekeræ & obiit A. 1635. In hoc ſcripto deſiderantur Demonſtrationes.

nn) Hæc Epigrammata non in omni editione inveniuntur, v. c. quæ Lugduni Batav. prodiit.

§ 152.

Anonymus gallice compoſuit: Traitté des quantitez incommenſurables, Pariſ. 1640. Primo hoc opus habet tractatum quaſi introductorium, in quo proferuntur nonnulla de numeris, utplurimum ex ſeptimo, octavo & nono EUCLIDIS excerpta, continet autem 24 Propoſitiones. In hoc tractatu refellit nonnullos STEVINI errores, circa quantitates incommenſurabiles; In ſecunda parte introductorii agit de origine quantitatum incommenſurabilium. Tertia pars introductorii continet Arithmeticam incommenſurabilium. Exinde habet Geometriam incommenſurabilium, ſeu decimum EUCLIDIS librum aliter explicatum, & ad 62 propoſitiones reductum. Opus hoc bonum eſt & bene explicat materiam alioquin in EUCLIDE intricatam. DECHALES.

§ 153.

HUGONIS SEMPILII SCOTI Experientia Mathematica de

Digitized by Google

Compoſitione & Diviſione Numerorum, Linearum, Quadratorum &c. Madriti 1642. 8.

§ 154.

PIERANTONI Arithmetica, Bononiæ 1652.

§ 155.

JOANNIS BOROSCII Apologia pro ARISTOTELE & EUCLIDE contra PETRUM RAMUM & alios de numeris perfectis, Dantiſci 1652. 4.

§ 156.

JACOBUS MEYERUS publicavit Arithmeticam Decimalem, Baſil. 1669. in 16mo.

§ 157.

LEONARDUS WURFFBAIN oo) ſcripſit de numero ſeptenario, Norib. 1653. 12mo.

oo) Natus Noribergæ A. 1581. literis jam imbutus varias Academias viſitavit. Eruditione ſua ita claruit, ut Imperator FERDINANDUS II. eum in nobilium numerum referre voluerit, cujus rei vero in univerſum excuſari humillime cupivit. Obiit A. 1654. d. 1. Octobr.

§ 158.

M. HENRICI TOLLEN compendium Arithmeticum, Helmſt. 1654.

§ 159.

PETRI LAUREMBERGII, Medicinæ Doctoris & Profeſſoris Roſtochienſis, Inſtitutiones Arithmeticæ. Acceſſit Appendix de Arithmetica per circinum proportionalem demonſtranda, Lipſ. 1654. 12mo & 1659. 12. Recuſæ vero fuerunt ſub hoc titulo: Inſtitutiones Arithmeticæ: In quibus accurata methodo non tantum vulgarium numerorum, & minutiarum Arithmeticarum ratio, ſed etiam doctrina Proportionum, & ſubtiliſſimæ Algebræ fundamenta proponuntur & explicantur, Lipſ. 1668. 12mo pp).

pp) In libro primo agit de numeris integris abſolute conſideratis.
In ſecundo de numeris fractis.
In tertio de rationibus & numerorum proportionibus.

In

Digitized by Google

In quarto de Algebra sive numeris Cossicis Opusculum omni laude dignum, quod mereatur ab omnibus evolvi; quamplurima enim continet, quæ non undique sunt obvia.

§ 160.

GEBHARD OVERHEIDEN congessit Arithmeticam figuratam, hoc est, gründ- und eigentliche Beschreibung aller Arithmetischen Polygonal-Pyramidal-und Columnar-Zahlen, derosselben Ursprung, Formation, und Extraction, mit unterschiedlichen neuen Lehrstücken, Brunsvigæ 1656. 4to. Et Braunschweigische Arithmeticam oder Rechenbüchlein, ibid. 1668. 8vo.

§ 161.

GEORGIUS BEHM e Societate Jesu, inter multa alia scripta extat ejus Arithmetica Practica, Olomuzi 1660. 4.

§ 162.

P. JOANNES FRANÇOIS, ex Societate Jesu, Arithmeticam brevem admodum gallice dedit, in qua sunt tantum regulæ elementares perficiendæ, vel characteribus vel calculis. Demonstrationes vero sunt omissæ. A. 1657.

§ 163.

JOANNES MASSARD, Arithmeticæ Professor Turonis, opusculum consignavit: Le tresor parfait d'Arithmetique, in quo, ope alicujus tabulæ, vult, ut, qui Arithmeticam nesciunt, omnes tamen operationes perficiant, nempe multiplicationem, divisionem, regulam proportionum, partes aliquotas assis, libræ Turonensis, ponderum, cambiorum &c. Hæc tabula ingeniosa est, & perficit multa facillime, aut potius jam perfecta, & supputata continet. Turonis 1657. 8.

§ 164.

GEORGIUS FROMMIUS, Professor Matheseos Hafniensis qq), condidit Arithmeticam Danicam, seu brevem ac perspicuam institutionem Arithmeticæ vulgaris, Astronomicæ, atque Geodeticæ, Hafniæ 1660. 4.

qq) Obiit A. 1651.

§ 165.

Digitized by Google

§ 165.

VINCENTIUS LEOTANDUS, ex Societate Jeſu rr), edidit Inſtitutionum Arithmeticarum libros quatuor, Lugd. 1660. 4.

rr) Suo tempore in Matheſi nulli erat ſecundus. Obiit 1672. cum 72 annos vixiſſet.

§ 166.

SAMUEL FOSTER anglice emiſit Arithmeticam, Lond. 1660. 12. in qua imprimis fractiones ſolide expoſuit.

§ 167.

TOBIAS BEUTEL compoſuit Mercatoriſch-und Politiſches Hand-Büchlein der wunderſchönen Rechen-Kunſt, Lipſ. 1651. ut &, neue Arithmetic, oder nüzliche und ſchöne Rechen-Kunſt ibid. 1663. & 1670. 12. Horum libellorum non meminiſſem, ſi non in iis problemata deprehenderentur, quæ ſolutu digna eſſent.

§ 168.

ANDREAS TACQUET, circa A. 1659. exaravit Theoriam & Praxin Arithmetices. Quæ demum 1683. prodiit, & multo auctior cum figuris in æs inciſis & annotationibus, Amſtelod. 1704. 8. ss).

ss) Liber præſtantiſſimus ex Prolegomenis & quinque libris conſtitit, quorum Syllabus ſequens eſt. 1) Exponit Arithmeticæ Prolegomena, Definitiones & Axiomata. 2) EUCLIDIS librum VII. VIII. atque IX. Dein accedit ad Arithmeticam Practicam, & explicat in Libro primo Logiſticam integrorum numerorum, in ſecundo Logiſticam numerorum fractorum, in tertio Radicum extractionem, in quarto Regulas Proportionum, Societatum, Alligationis &c. & in quinto Progreſſiones, quæ doctrina non facile apud alium Arithmeticum tam ſolide atque perſpicue pertractata occurrit. Appendicis loco Theoriam & Praxin Arithmetices etiam in figuris demonſtrat. Eſt liber in hoc genere optimus & fere ſolus. Nam ſtrictiſſime ſeſe intra limites Arithmeticæ Elementaris continet. Omnia concinno ordine per theoremata, ſcholia & conſectaria tractat Auctor, & perſpicue demonſtrat.

§ 169.

GEORG. ANDREAS BOECLERUS, iis, qui caſtra ſequuntur, inſervire voluit Arithmetica nova Militari, hoc eſt, Neues Arithmetiſches Kriegs-Manual, handelt von der gemeinen Zehentheiligen

theiligen Arithmetic, sammt beygefügter Rabdologia Nepperiana, oder künstliche Stæblein-Rechnungen, allen Kriegs-Officirern und Ingenieurs nüzlich und dienstlich, Nürnb. 1661. 4.

§. 170.

CASPARUS SCHOTTUS imprimi curavit Arithmeticam Practicam generalem ac specialem, e cursu ejus Mathematico extractam, atque correctam, & hac secunda Editione in usus Juventutis Mathematum studioso propositam, Herbipoli 1663. 8.

§ 171.

EDWARDUS DAVENANT, S. Theologiæ Doctor & Ecclesiæ Sarisburiensis Canonicus Residentiarius, magnæ eruditionis & modestiæ Vir, & in rebus Mathematicis sedulus, earumque bene gnarus occasionem suppeditavit Fractionum & Rationum reductionem ad minores terminos servato quam potest proxime valore, cum hoc problema tt) solvendum Cel. WALLISIO miserit.

tt) Quod ita se habet: Data Fractione seu ratione quavis, ei quam potest proxime æqualem exhibere in numeris dato non majoribus & in minimis terminis. Puta, exposita fractione $\frac{2684769}{8376571}$ seu ratione 2684769 ad 8376571, huic, si fieri possit, æqualem exhibere, aut ea saltem proxime vel majorem, vel minorem, quæ numeris non majoribus quam 999 exhiberi potest; idque in terminis minimis. Hujus problematis solutionem dedit WALLISIUS Opp. T. II. p. 40.

§ 172.

ATHANASIUS KIRCHERUS uu), concinnavit Arithmologiam, sive de occultis numerorum mysteriis, qua origo, antiquitas, & fabrica numerorum exponitur, eorumque abditæ proprietates demonstrantur, & fontes superstitionum hoc tempore currentium aperiuntur, & acriter confutantur, Romæ 1665. 4.

uu) Natus erat A. 1602. Propter varia adversa fata, quæ pertulit, ad Societatem Jesu accessit. Sed nullus locus ei propter invidiam fixus fuit, donec in Gallia cum celeberrimo PEIRESCIO amicitiam inire, ei contigit, qui omnem navabat operam, ut Romæ constitutus fuerit Professor; quo facto, ibi Hieroglyphica atque Inscriptiones inquirere maximi pretii æstimavit; quæ omnia etiam ei ex voto succedebant, ut dein magna in æstima-

tione fuerit. Quid mirum igitur, quod hoc opus Arithmologicum tanta laude dignum ſit? cum omnia ſubſidia ſuperſtitionem detegendi ad manus fuerint, ut nemo fortaſſe æqualis eum excipiat. Obiit dein Romæ A. 1680. Suam vitam ipſemet conſcripſit, quam una cum ejus Epiſtolis edidit HIERONYMUS LANGENMANTEL Auguſtæ Vindel. A. 1684. 8. Ejus quoque opera ſunt raro obvia, & rariſſime omnia ſimul in Bibliothecis deprehenduntur, licet ea tanti pretii non ſint, quanti a quibusdam æſtimantur: Multa enim ſcripſit falſa, quia nimis credulus fuit. Conf. ANTONII A LEEUWENHOECK Epiſtolæ Phyſiologicæ Epiſt. IX. MORHOF. Polyhiſt. T. II. p. 167. & Cel. HEUMANNI Acta Philoſ. Vol. II. p. 193.

§ 173.

SAMUEL MORLANDUS A. 1666. obtulit CAROLO II. Regi Angliæ duo inſtrumenta Arithmetica, quorum unum pro Additione & Subtractione, alterum pro Multiplicatione & Diviſione invenit. Poſtea utrumque in peculiari libello, Londini A. 1673. in 12. ſermone Anglico edito deſcripſit.

§ 174.

CAROLUS PAJOTTUS, ex Societate Jeſu, claruit circa annum 1660, atque nomen ſibi fecit ſuis Speculationibus & Praxi univerſæ Arithmeticæ, Flexiæ 1666. 12.

§ 175.

WINGATE xx) congeſſit Arithmeticam anglice, in qua omnes operationes Arithmeticas reddere facillimas ſtudet, Lond. 1666. 8.

xx) JCtus in Anglia atque Mathematicus inſignis. Accidit ei EDMUNDI GUNTERI inventam proportionis regulam in lucem emittere, quæ tamen adhuc manca eſt: Cum enim GUNTERUM interrogaret, ut ulteriorem explicationem ſuæ regulæ cum eo communicaret, reſpondit ei, diu eſſe exſpectandum, donec ſua regula loquatur. Obiit A. 1676.

§ 176.

Anno 1667. prodiit SAMUELIS TENNULII JAMBLICHI Chalcidenſis ex Cœleſyria in NICOMACHI Geraſeni Arithmeticam Commentarius, una cum libris de Fato, quos notis perpetuis illuſtravit. Accedit ejusdem Encomium Arithmeticæ, & JOACH. CAMERARII Explicatio in duos libros NICOMACHI, Arnhemiæ 1667. 4.

§ 177.

Digitized by Google

§ 177.

WALGRAVE conſcripſit anglice Inſtitutionem Arithmeticæ decimalis, Lond. 1667.

§ 178.

THOMAS BACKER, qui Londini in carcere erat mortuus, reliquit Arithmeticam Practicam, Lond. 1668. 8. In qua communes regulas, & doctrinam Arithmeticæ Sexageſimalis tradit.

§ 179.

ALBERTI TYLKOWSKI, e Societate Jeſu Arithmetica curioſa, Cracoviæ 1668. 8. Sed ex ea facile perſpici poteſt, quod nimis curioſus fuerit.

§ 180.

GUILIELMUS BEVEREGIUS edidit Inſtitutionum Chronologicarum Libros duos, una cum totidem Arithmetices Chronologicæ libellis, Lond. 1669. 4. & Trajecti ad Rhenum 1734. 8vo yy).

yy) In hac Arithmetice Chronologica, Auctor non ſolum oſtendit magnam peritiam ſuam in Arithmetica, inque ipſis ejus partibus Theoreticis, comitatam non perfunctoria cognitione fundamentorum Geometriæ, verum etiam eruditionem ſuam in linguis exoticis & antiquis; & in ſpecimen eorum explanat communes characteres Arithmeticæ, prout id præſtat in characteribus Indicis, Romanis, Hebraicis, Samaritanis, Græcis, Syriacis, Arabicis, & Æthiopicis. Et ad finem libri ſecundi annexuit Appendicem, in quæ literis Romanis explicuit nomina Hebraica, Syriaca, Perſica, Æthiopica, & Arabica; quibus ſingulæ dictæ gentes ſuos appellant menſes, in gratiam eorum, qui in linguis orientalibus non adeo ſunt exercitati.

§ 181.

DE FERMAT DIOPHANTUM recudi curavit, ſub ſequenti titulo: Arithmeticorum libri ſex, de numeris multangulis liber unus, Græce, cum interpretatione & Commentariis CLAUDII BACHETII, & Obſervationibus P. de FERMAT. Acceſſit Doctrinæ Analyticæ inventum novum ejusdem de FERMAT, Toloſæ 1670. fol.

§ 182.

FONTAINE conſcripſit l'Arithmetique familiaire, Pariſ. 1671. 12.

§ 183.

ERHARDUS WEIGELIUS zz), publicavit Tetractym, ſummum tum Arithmeticæ tum Philoſophiæ diſcurſivæ compendium; Artis magnæ ſciendi geminam radicem, Jenæ 1672. 4. Ut & Tetractyn, Tetracty PYTHAGORÆ correſpondentem, a Societate Pythagorea in Alma Salana, ut primum Diſceptationum ſuarum Specimen, ulteriori curioſorum induſtriæ expoſitam, ibid. 1672. 4.

zz) WEIGELIUS, cujus in Matheſi frequens mentio, non illuſtri quidem, ſed honeſta tamen ſtirpe progenitus, in urbe Weidæ A. 1625. Cum vero nobile in ipſo, & ad ſumma quæque natum ſe ingenium exſereret, mox ad Gymnaſium, quod Halæ Magdeb. floret, fuit miſſus, ubi Mathematicis cumprimis diſciplinis ſub ductu BARTHOLOMÆI SCHIMPFERI ſedulam navavit operam. Ex quibus tot & tanta hauſit, ut nonnulli Studioſi Lipſienſes eum adierint, quo eos in Matheſi doceret. Quibus circumſtantiis ſe ipſum contulit Lipſiam, ibique cum Illuſtr. TITELIO innotuerit, & Bibliothecam ejus aggredi & ejus inſtrumentis pro lubitu uti potuit. Poſtea Jenam vocatus erat, quo munus Profeſſoris Matheſeos ſubiret, hoc accepto, ejus nomen in dies majus evaſit, ut Princeps Mathematum fuerit habitus: Multa dein quoque molitus fuit, quæ vero in eventu contraria erant. Obiit A. 1699.

§ 184.

JOANNES ADOLPHUS TASSIUS, Profeſſor Mathematum Hamburgenſis, conſcripſit compendium Arithmeticæ Empiricæ, ex recenſione HENRICI SIVERI, Hamb. 1673. 4.

§ 185.

CLAUDE IRSON l'Arithmetique univerſelle demontrée par lui, Pariſ. 1675; ut & Methode pour bien dreſſer toutes ſortes de Comptes à parties doubles, par Debet & Credit, & par Recepte, Depenſe & Repriſe etablie ſur des Regles generales & particulieres, tirées des Loix & Ordonnances de l'autorité des Docteurs, & de l'uſage. Compoſé par lui de l'ordre de Mr. Colbert, Pariſ. 1678. fol. Praxi maxima ex parte occupatus eſt, adjecta ſaltem hinc inde aliqua demonſtratione.

§ 186.

PETRUS MENGOLUS, exaravit Arithmeticam realem Fran-

Digitized by Google

Francofurti 1675. 4. Et Arithmeticæ rationalis Elementa quatuor. ibid. 1674. 4.

§. 187.

MICHAEL STRAUCHIUS, publicavit Meditationem de numero perfecto, Viteb. 1657.

§ 188.

JOANNES DOMINICUS CASSINUS a), composuit Balance Arithmetique, ſa deſcription & ſon uſage pour connoitre les nombres pars les poids, A. 1676.

a) Ejus vitæ curriculum in Actis Erudit. A. 1716. p. 103, quod ex Hiſtoria Regiæ Academiæ deſumtum eſt, ſequentia continet: Natus eſt hic præſtantiſſimus Mathematicus Perinaldi d. 8. Junii A. 1625. Pater ejus fuit JACOBUS CASSINUS, Nobilis Italus. Cum libros aſtrologicos quosdam accepiſſet, prædictiones Aſtrologicas non ſine ſucceſſu tentavit: ſed ubi PICI MIRANDULÆ librum adverſus Aſtrologos legiſſet, collectanea aſtrologica Vulcano immolavit & Aſtronomiæ ſtudio ſe dedit. Tantos in eo mox fecit progreſſus, ut A. 1650. ætatis 25. a Senatu Bononienſi eligeretur Succeſſor CAVALIERII in Profeſſione Aſtronomiæ. A. 1652. cum MALVASIA Senatore Bononienſi atque Aſtronomo Cometam per Zenith tranſeuntem obſervavit & peculiari Tractatu anno 1653. edito deſcripſit: in quo cometas pro corporibus mundo cœvis habet, atque Apogæum & eccentricitatem cometæ a ſe obſervati geometrice determinavit, id quod KEPLERO atque BULLIALDO impoſſibile viſum fuerat. A. 1575. occaſione reformationis Calendarii Juliani IGNATIUS DANTES, Monachus Dominicanus, Profeſſor Aſtronomiæ Bononienſis, in templo S. Petronii duxerat lineam meridianam, in qua Solſtitia obſervari poſſent. CASSINUS per obſervationes accuratas Solis dijudicaturus, num aliqua inæqualitas phyſica inſit motui Solis, quemadmodum ſupponit KEPLERUS. A. 1653. conſultum judicavit, ut ibi nova linea meridiana duceretur priori longior, & exactior: quod inſtitutum ita executus eſt, ut variationi diſtantiæ ſolaris a vertice nonniſi unius minuti reſpondeant in pavimento marmoreo, ubi ducta meridiana, 4 lineæ pedis Pariſini. Altitudo gnomonis eſt 1000 digitorum, qui per foramen rotundum atque horizontale, cujus diameter unius digiti, imaginem Solis in meridianam demittit. RICCIOLUS opus vocat angelicum magis, quam humanum. A. 1653. peculiari ſcripto Mathematicos omnes invitat ad ſolſtitium ejus anni obſervandum, & alio uſum Meridianæ ſuæ expoſuit. Invenit autem ope ejus, quod primum quæſiverat, nempe inæqualitatem phyſicam in motu Solis. Mox obſervationi-

bus, ejus beneficio inſtitutis, novas Tabulas motuum Solis inædificavit, reliquis quæ tum proſtabant, accuratiores. TYCHO DE BRAHE tradiderat, in gradu altitudinis 45 evaneſcere refractionem. Sed CASSINUS accuratius re expenſa deprehendit, eas usque ad Zenith extendi, quamvis a gradu 45 usque ad Zenith nonniſi unius minuti incrementum capere poſſit. Tabulas igitur ſecundas adhuc magis accuratas compoſuit, in quibus nova refractionis theoria uſus, & parallaxin Solis 10 ſcrupulis ſecundis non majorem admiſit. A. 1657. inſpectionem aquarum in ditione Bononienſi, & A. 1663. munimenti S. Urbani obtinuit. CLEMENS IX Pontifex Maximus ipſum ad dignitates eccleſiaſticas evehere voluit, quas tamen modeſte recuſavit. A. 1664. præſente Regina Sueciæ Cometam tunc apparentem Romæ obſervavit, & prædictionibus ſecundum ſuam theoriam factis reſpondere eventum didicit. A. 1665. umbras ſatellitum Jovis in ejus diſco detexit, quando inter eum atque Solem feruntur, & per maculam in Jove obſervatam motum vertiginis hujus planetæ deprehendit, ut cæteras obſervationes atque detectiones ſuo loco annotandas ſilentio prætereamus. A. 1668. Ephemerides ſiderum Mediceorum ſeu ſatellitum Jovis publicavit. COLBERTUS, cum anno 1666. Academia Regia Scientiarum fundaretur, deſiderabat, ut CASSINO commercium literarium cum eadem intercederet, ſed mox in Galliam vocatus, conſenſu Papæ & Senatus Bononienſis, quo anno 1669. venit. Equidem poſt aliquot annos reverti in Italiam debebat, id quod etiam Senatus Bononienſis ardenter efflagitabat: Sed reſtitit COLBERTUS. A. 1673. uxorem Pariſiis duxit. Cum anno 1672. obſervatores in inſulam Cayennæ æquatori vicinam mitterentur: vera eſſe experti ſunt, quæ CASSINUS de refractionibus & parallaxi Solis conjectando aſſecutus fuerat. A. 1680. nonniſi ſemel obſervaverat Cometam, cum Regi prædiceret, quod eadem via inceſſurus ſit, qua Cometa A. 1577. a TYCHONE obſervatus incesſit: id quod etiam factum. A. 1683. primum obſervavit lumen in Zodiaco antea non animadverſum. A. 1674. Saturni ſatellitem tertium & quintum. A. 1684. primum & ſecundum detexit. A. 1687. excogitavit cyclum Lunæ ſolarem annorum 11600. Et A. 1693. novas dedit tabulas motuum ſatellitum Jovis, quibus uſi ſunt ad determinandas longitudines locorum telluris. A. 1695. in Italiam profectus & meridianam S. Petronii reſtauravit, quam ex parte jam tentaverat GULIELMINUS. Erat illa peripheriæ telluris $\frac{1}{8000000}$, ſed anno 1700. produxit meridianam Pariſiorum, anno 1669. a PICARDO inchoatam & anno 1683. continuatam, ut fieret illius pars quadrageſima quinta. Alia quam plurima miſſa faciamus. Poſtremis vitæ annis viſu orbatus, & A. 1712. d. 14. Septembr. ætatis 87. ſine ullo morbo obiit.

§ 189.

§ 189.

Hic annotari meretur ſtupenda vis memoriæ Cel. WALLISII, qua mediante in tenebris decumbens, ſola memoriafretus A. 1685 numeri 2, 46, 81, 35, 79, 10, 12, 14, 11, 13, 15, 16, 18, 20, 17, 19, 21, 22, 24, 26, 28, 30, 23, 25, 27, 29, 31 radicem quadratam deprehendit 157103016871482805817152171 fere. Præſtat, quo circumſtantiæ ſatis ſuperque innoteſcant, ipſiſſima hujus inſignis Mathematici verba in medium proferre b).

b) Exſtant iſta cap. CIII. in tractatu de Algebra pag. 448. ſub Titulo: De viribus memoriæ ſatis intentæ Experimentum: In conventu, inquit, quodam Philoſophico, Oxoniæ haberi ſolito ſtatis diebus, cum ſermones forte facti ſunt, de providæ Naturæ ſupplemento ex ſenſuum uno, ejus quod in altero forte deficit; Exempla quædam allata erant eo ſpectantia. Utpote quod Cœci multi, auditu, tactuve melius inſtructi, valeant ex vocis tenore, aut inceſſus modo, adventantes homines diſtinguere, melius quam poſſint in tenebris, qui oculis gaudent, aliaque palpando aptius diſcernere aut viam explorare, quam poſſent oculis clauſis alii. Pariterque, qui Surdi ſunt, poſſint viſu tactuve ſubtilius uti, quam qui melius auriti.

Et quidem expertus novi Surdum quendam, qui oculorum beneficio ſic uſus eſt, ut vix potuiſſemus de quoquam (non extra caput ſuum) colloquendo verba facere, quin illi ſuboleret multum illius, quod diceretur; & quidem ſi extra ædes in Platea currus aut Plauſtrum prope accederet in conſpectum, ille ſtatim id innueret (forte citius quam nos auditu perſentiſceremus) & ſatis diſtingueret plauſtrum ſit an currus (etiam dum nobis in dubio eſſet) ex tremore telluris tactu ſibi cognito: Atque in hominum turba Londini ambulantium, ſi equus currusve a tergo accederet, id ipſe ſtatim perſentiſceret, indeque ſibi (non monitus) caveret; quod cum ego aliquando miratus ſum; innuebat ille, id ex terræ tremore ſibi conſtare, tum ſic adeſſe quidem, tum quam prope ad eum ſit acceſſurus, ut inde ſibi nihil eſſet periculi; etiam ubi ego niſi reſpiciendo vix putaverim me ſecurum.

Verum id non inde ſolum evenire cenſendum eſt, quod naturæ beneficio reliqui ſenſus ſint per ſe acutiores, quam forent, ſi qui deeſt, non deeſſet, (quamquam ne hoc etiam negaverim aliquando contingere), quoniam horum ſimilia contingunt eis, qui ante viderint, audiverintve &c. nec erant natu coeci aut ſurdi, ſed caſu aliquo ſic facti: ſed quod magis ſint exercitati, uſuque exculti, illorum ſenſus illi; quodque ſint ii animo magis intento ad ſen-

ſenſuum, qui ſunt ſuperſtites, objecta, eaque diſtinctius obſervent, quam quibus id non opus eſſet, ſenſu illo præditis quo ipſi carent. Ecquis enim noſtrum, qui auditu id aſſequimur, tam ſubtiliter ad tremorem terræ attenderet, ut de adventu & diſtantia currus equive in procinctu ſibi ſatis conſtaret; cum inde poſſimus auditu potius moniti, retroſpiciendo cavere: Aut etiam, qui colloquentes audit, ita ad ſingulos corporis geſtus aliasve circumſtantias ſic attentus eſſet, ut inde diſcat, quid ſit de quo colloquium inſtituitur? Ecquis item, qui oculis gaudet, ita eſſet ad ſingulas viæ, qua incedendum eſt, minutias intentus, ut palpando ſibi viam inveſtiget? Quippe cum hæc alias poſſit expeditius aſſequi, negligit ea quæ non ſine difficultate poſſent eadem edocere. Neque id eo fit, quod non potuerit, ſi foret neceſſe, ita ſenſus ſuos alios excolere, ut id ſibi præſtent, quod aliis hoc indigentibus præſtant ſui: Sed quod non arduis ſe aſſuefaciant, quibus præſto ſunt media faciliora. Pariter atque ii, qui manibus carent, pedum utuntur miniſterio ad ea perficienda, & quidem ſatis affabre nonnunquam, quæ, ſi adeſſent manus, ne conarentur quidem.

Sed & (quod ſuggerebam ego) etiam qui oculos habent ſatis propitios, res tamen, quæ attenta mente perficienda ſunt, felicius expedire poſſunt nocturnis tenebris, aut etiam interdiu clauſis oculis, quo vitentur avocamenta. Quod ego experimento a me facto confirmaturus, indicavi, me nocte mera peregiſſe Operationes Arithmeticas in numeris multo majoribus, quam quis ſperet clara luce fieri poſſe.

Incidit hæc diſceptatio in diem Martii 24. 168$\frac{4}{5}$. Cumque animadverterim dictorum nonnulla præſentium quibusdam mira viſa, ea de re porro ſciſcitantibus; Congreſſu proximo (Mart. 31. 1685.) rem ſcripto exhibebam ad hunc ſenſum.

Cum antehac, curioſitatis gratia, tentaverim aliquando, quousque vis Memoriæ mihi ſuppeteret ad peragendas Operationes Arithmeticas (puta Multiplicationem, Diviſionem, Radicum Extractionem, ſimilesve) abſque ope Calami & Atramenti, aut quæ horum inſtar ſunt: Remque ſatis ſuccedere deprehenderim (verbi gratia in extrahenda Radice Quadratica, ex numero figuris 8, 10, 12 aut etiam pluribus ſcripto: procedere viſum eſt pedetentim (non quidem uno impetu, eodemque tempore, ſed ſucceſſive, pluribus intervallis) idem experiri (nec ſine ſucceſſu) in numeris (quod ajunt) ſocorum 20, 30, 40. Nec tamen ita curioſus eram, ut numeros, quos ita tractaveram, ſcripto conſignarem; (utpote quæ curioſitatis res erat, obiter facta, nec ulteriori uſui futura;) Donec peregrinus quidam, nomine JOANNES GEORGIUS PELSHOVER, Regiomontanus Boruſſus, me viſere dignatus

Digitized by Google

tus est, deque hujusmodi rebus sermones aliqui interceserunt. Quod factum est Februarii 18. 1670 stilo Angliæ. Quo tempore distinebar ego longa & severa satis Febre quartana, quæ me corripuerat sub finem Septembris præcedentis, detinuitque me (quasi per annum integrum) ad usque sequentis Septembris mensem; quæ fecit, ut plures ego noctes (tantum non) insomnes transegerim.

Petebat ille satis instanter, ut vellem ego aliquos ex illis numeris, quos ita tractaveram, indicare. Quod quidem eo tempore (ob rationem modo dictam) facere non potui; nisi quod Dec. 22. 1669. nocturnis tenebris extraxerim Radicem quadraticam numeri 3 cum subjunctis Ciphris fractionum decimalium (ut loquuntur) locos occupantibus; quam Extractionem continuaveram ad viginti loca fractionum decimalium. Nimirum 1732050807568877293531 fere, 3000000000000000000000000000000000000000000000000.

Quod quidem forte scripto consignaveram, eo quod $\sqrt{3}$ sit numerus surdus, qui posset sæpius in usum venire; sed addidi, talia me posse facere, quando libuerit. Cumque urgeret ille, ut dignarer in sui gratiam hoc facere, ego eadem nocte (in tenebris decumbens, sola fretus memoria) hunc mihi proposui (ut forte obtigerit) locorum 53, numerum 24681357910121411131516182017192122242628302325272931. Cujus radicem quadraticam (locorum 27) deprehendi 157103016871482805817152171 fere. Non alia usus extrahendi methodo, quam quæ apud VIETAM, OUGHTREDUM, aliosque est usitata.

Hos numeros cum ego Memoriæ infixeram (eandem operationem semel atque iterum successivis noctibus repetendo) quando ad me repetito visum rediit Martii 11. subsequente, eos ipsi ex Memoria dictabam ab ipso describendos, atque an veri essent examinandos; nec eos ante descripseram ipse, sed tum demum scripto mandavi.

Hanc ille rem (quod intellexi postea) cum D. OLDENBURGIO communicavit, a quo fuerat mihi commendatus: Cui & ego, ab ipso rogatus, idem postea repetebam.

An ego me hac ætate spondere debeam paria facturum, haud audacter dixerim, cum ætate provectiore minus firma sit memoria. Putaverim autem me, occasione data, etiamnum paria, si non æqualia, præstare posse. Sed ex eo tempore nil tale in tam vastis numeris aggressus sum; ut qui jam tum satis compertum habuerim, Memoriam, non infirmam aliquandiu similibus assuetam, & satis intentam, plus posse in hujusmodi negotio præstare, quam quis prima vice speraverit.

Et quidem ego (expertus loquor) res Mathematicas, etiam subtilissimas, longaque consequentiarum serie connexas, & Demonstrationes bene longas,

& satis intricatas, haud felicius expedio quam nocte silente, & meris tenebris; quando nihil adest, quod aures oculosve alio abripiat, quin possim tota mentis attentione illis incumbere, totumque rei ambitum, etiam late patentem, una quasi synopsi animo præsentem sistere, eamque sic enodare & ordinare, ut alias vix potuerim.

§ 190.

ÆGIDIUS FRANCISCUS de GOTTIGNIES e Societate Jesu elaboravit Logisticam universalem, sive Matheſin Gottignianam, Neapol. 1687. fol. c).

c) Est complementum eorum, quæ ab hoc Autore, Matheseos in Collegio Romano Romæ Professore, jam inde ab aliquot annis sparsim edita fuere. Ex quibus Logistica, sive scientia circa quamlibet quantitatem demonstrative discurrendi A. 1675. Arithmetica Introductio ad Logisticam A. 1676; Idea Logisticæ speculative & practice declarata A. 1677. Epistolæ Mathematicæ A. 1678. Clavis Logisticæ A. 1679, Romæ typis vulgata sunt. Argumentum horum omnium & scopus est, Lectori peculiarem, nec ab aliis hactenus mathematicis institutam methodum pandere, qua theoremata & problemata ad strictam Matheſin spectantia, sub maxima quam admittunt universalitate, demonstrari possint & resolvi; cuique, quod Logisticæ primo editæ frons pollicetur, mathematicum theorema nullum indemonstrabile, problema nullum sit insolubile. At cum memorata scripta non uno laborare defectu Autor deprehenderet; Logisticæ suæ methodum solidius fundatam, præsenti opere, tribus libris constanti, ordinatius proponere constituit. Præmittitur operi Index Alphabetarius, terminorum declarationes complexus. Primus liber autem est practicus, isque praxeos tum humilioris & executivæ, tum sublimioris & inventivæ. Illam, quæ computandarum quantitatum variarum rationes, elementarium problematum geometricorum & æquationum resolutiones tradit, præcedunt doctrinæ de characteribus Logisticis, de ductibus quinque Autoris geometricis, quibus varia quantitatum genesis explicatur, quodque inter præcipua argumenta operis est; definitiones item generum & specierum quantitatis. Secundo libro demonstrantur fundamenta Logisticæ, eo ordine, quo primo libro proposita sunt, asserit quoque, Methodum indivisibilium Matheſi speculativæ parum prodesse, ob deformem atque monstrosam, quam sibi fingat, quantitatem continuam existimat. Tertio libro, Autor est solicitus ostendere, quomodo cum antiqua Matheſi, in Elementis Euclideis tradita, cumque Algebra, a VIETA, CARTESIO, aliisque promota, sua conveniat Logistica, aut quid hanc inter & priores illas sit discriminis. Algebram inter maxime utilia Matheseos inventa esse concedit, sed practica: negat

negat eam ingenii humani limites determinare, cum ars ſit, ejusque adeo merita longe inferiora meritis ſcientiæ: praxes ejus bonas utilesque ſcientiis eſſe mathematicis, ſed hucusque deſtitutas demonſtrationibus. Quantum ad Logiſticam ſuam (quam non male Antiquam Matheſin a defectibus expurgatam brevius propoſitam, melius ordinatam, ſolidius fundatam, altius promotam dici poſſe ſuſtinet) maxime notabilem ejus ab hac diverſitatem Autor conſtituit in declaratione terminorum, circa quam pluries Antiqua Matheſis deficiat, etiam in aliquibus definitionibus, quæ paſſim habeantur clariſſimæ. Ordinem etiam Logiſticæ iniri contrarium indicat, cum illa a definitione puncti, ad lineæ, ſuperficiei, corporis definitiones, hoc eſt, ab obſcurioribus ad minus obſcura, hæc contra procedat. Ut vero a defectu priori Logiſticam immunem præſtet, ante omnia objectum ſpeculativæ matheſeos dextre determinat, & quæ quantitates genere, quæ ſpecie inter ſe differant, explicat. Deinde diverſas numerorum conſiderationes inſtituit, quatenus ſcilicet eorum magnitudo vel dependet a pluralitate aut paucitate unitatum, quæ nominantur; vel valore, quem unitates ejus habent: quatenus eorum alii actuales, potentiales alii ſunt: quatenus enunciantur de rebus genere inter ſe differentibus, quarum valores inter ſe comparari poſſunt, tametſi res ipſæ nullam ad invicem proportionem habeant.

§ 191.

JOANNES FAULHABER d) conſcripſit Arithmetiſchen Wegweiſer zur Rechen-Kunſt, Ulm. 1678. 8. qui multoties recuſus.

d) Hujus libelli non meminiſſem, ſed Autor ſuo tempore in Arithmetica & Algebra nulli ſecundus fuit, & eſt ille, quem celebris CARTESIUS Mathematicum inſignem, & imprimis in numerorum doctrina verſatum nominat. conf. LEIBNITIUS in THOMASII Hiſtoria Sapientiæ & ſtultitiæ T. II. p. 113. CARTESIUS enim ad tempus cum eo Ulmæ converſatus fuit. Hoc opusculum continet omnes operationes Arithmeticas, &, licet demonſtrationes deſiderentur, commodum tamen eſt, quod Arithmeticus iſtud ob brevitatem atque perſpicuitatem fundamenti loco ponat.

§ 192.

GRILLET A. 1678. Machinam Arithmeticam invenit, & eam cum orbe literario communicavit ſub titulo: Nouvelle Machine d' Arithmetique de l' invention de luy, Paris. De qua videri poteſt LEUPOLDUS in Theatro Arithmetico-Geometrico p. 26.

Digitized by Google

§ 193.

N. la l' HULLIE du Pont, le jeune, multum laboris adhibuit in conſcribendo prolixo Arithmetices opere, cujus contenta ex ſequenti nimio titulo colligi queunt: Arithmetique, en ſa plus haute perfection, diviſée en trois parties, avec un recueil des propoſitions auſſi curieux que neceſſaire, pour reſpondre en toutes occurrences; enſuite un traite de l'Arpentage fort inſtructif & particulier, & le moyen de toiſe ſeçant le bois de l' arpents, que toute ſortes de pierres; & la meſure de vitres. Dans le dit Recueil eſt contenüe ſavoir les conditions, & comme l' on vend pluſieurs ſortes de marchandiſes; & le moyen d' en faire les comptes, les moyens generaux de faire des comptes, tant d'achapts, que de vente de quelque marchandiſe qui ſe ſont: pluſieurs Explications comme du Marc, de l' Aune, du Pied du Roy, de la Toiſe, & de la Perche, du Muid des Grains, du Muid de Sel, des Futailles, des quelles on ſe ſert en France &c. avec moyen de faire d' Addition, Souſtraction, Multiplication & Diviſion, ſur les dites Explications, enſuite pluſieurs Propoſitions curieuſes ſur les nombres, Rouen 1679. 4to.

§ 194.

JACOBUS HODDER edidit anglice Arithmeticam decimalem, ut & communem Arithmeticam, in qua facillima methodo demonſtrationes operationum Arithmeticarum proponuntur, Lond. 1681. 12.

§ 195.

EDUARDUS COCKER conſcripſit anglice Arithmeticam vulgarem, in qua omnia ſolito more exponuntur, London. 1682 quarta vice recuſam.

§ 196.

ILLUSTR. GODOFREDUS GUILIELMUS LEIBNITIUS e), in Arithmeticis reliquit 1) Meditationem Juridico-Mathematicam de Interuſurio ſimplici f), 2) Artem combinatoriam, Lipſ. 1688.

1688. & dein Francof. 1690. 4. g), 3) Arithmeticam dyadicam h), & denique Machinam Arithmeticam nondum vero perfecte elaboratam i).

e) Meretur ſane hic Heros Reipublicæ literariæ, quo prolixius ejus vitæ curriculum deſcribamus. Vir enim erat, quo majorem nec ingenio & eruditione, nec celebritate nominis, nec amore denique in patriam, ulla unquam memoria habuit, nec habebit fortaſſis poſteritas. Ejus vitam exaratam habemus in Actis Eruditorum A. 1717. p. 322. & in Hiſtoire du renouvellement de l'Acad. Royale, Tom. II. Pariſ. 1717. 12. Vir Illuſtris noſter LEIBNITIUS natus erat Lipſiæ A. 1646. Patrem habuit FRIDERICUM LEIBNITIUM, Moralium Profeſſorem, & Univerſitatis Actuarium; matrem vero CATHARINAM, GULIELMI SMUCKII. J. U. D. & in Univerſitate Lipſienſi, Profeſſoris publici, filiam. Patre, cum eſſet ſex annorum puer, A. 1652. mortuo, Mater ejus, fœmina pia ac prudens, non intermiſit, quin in literis imbueretur, hinc eum in patriæ ludum Nicolaitanum miſit, ubi & in Latina & in Græca lingua fuit inſtiturus. Privatim vero Livium atque alios autores ſedula manu evolvit, imprimis inter eos Virgilium magni æſtimavit, ita ut ſenex tantum non omnes Poetæ verſus non interrupta ſerie recitare potuerit, atque ex ejus lectione adeo profecit, ut aliquando carmen heroicum trecentorum verſuum ſine ulla eliſione intra unius diei ſpatium compoſuerit. Anno ætatis decimo quinto ſtudiis Academicis ſe conſecravit, & omnem navavit operam, ſolidiorem Philoſophiæ atque Matheſeos cognitionem acquirere, & ducibus uſus fuit celebri JACOBO THOMASIO, cujus merita adhuc veneramur, atque JOANNE KÜHNIO, Profeſſore Mathematum, cujus obſcure prolatas lectiones ſibi & ſuis commilitonibus dilucidiores reddere conatus fuit. Mox in Academiam Jenenſem ſe contulit, & audivit in Mathematicis ERHARDUM WEIGELIUM, Profeſſorem Mathematum celebrem, in Hiſtoricis JOANNEM ANDREAM BOSIUM, & in juridicis FALCKNERUM, dein 1662. primam Philoſophiæ lauream impetravit. A. 1663. Lipſiam rediit, & ſub THOMASII præſidio defendit diſſertationem de principio individuationis. A. 1664. Magiſter bonarum artium renunciatus eſt, & Philoſophiam ad Juris interpretationem applicans, non multo poſt Specimen quæſtionum Philoſophicarum e Jure collectarum Præſes in cathedram produxit. Imprimis dein ſtudebat, ut Platonicam Philoſophiam cum Ariſtotelica conciliaret. Pro loco in ordine Philoſophorum obtinendo diſputavit de complexionibus, quæ diſſertatio dein ei anſam dabat, opuſculum de arte combinatoria elaborandi. Ducibus BARTHOLOMÆO LEONHARDO SWENDENDORFFERO atque QUIRINO SCHACHERO Juris prudentiam excoluit,

luit, & bis disputavit A. 1665. de Conditionibus. Consignare etiam incepit tractatum de scriptoribus Lipsianizantibus, seu Laconicum Lipsii scribendi genus imitantibus, quem tamen aliis negotiis distractus non perfecit. An. 1666. in Doctorem promoveri curavit, sed istum titulum ob causas arcanas impetrare non potuit. Quam ob causam Academiam Altorfinam petiit, ibidemque maximo cum applausu Doctor Juris creatus fuit; postquam de Casibus perplexis in Jure publice disputasset. Professio extraordinaria ei ibidem oblata fuit, quam vero recusavit. Ejus dissertationes Juridicæ conjunctim dein recusæ fuerunt. Noribergæ postea adeptus fuit in quadam Societate operationibus chymicis secretis sub directione Clerici cujusdam lapidis Philosophici ergo vacante. Accidit autem, ut supremus Electoris Moguntini status Minister JOANNES CHRISTIANUS L. B. a BOINEBURG Noribergæ cum nostro LEIBNITIO prandium caperet, qua occasione præstantissimas ingenii dotes atque in literis profectus cognovit, ei promisit, se effecturum, ut in aulam Sereniss. Electoris JOAN. PHILIPPI a SCHOENBURN vocaretur. Eo fine Noriberga Francofurtum ad Mœnum abiit, & propriis primum sumtibus ibi vixit. Ubi quoque prælo commisit Specimen Demonstrationum politicarum pro eligendo Rege Polonorum, novo scribendi genere ad claram certitudinem exactum, Francof. 1669. Ansam hoc scribendi dedit, cum A. 1668. JOANNES CASIMIRUS, Rex Polonorum, solium Regium reliquisset, & illustris BOINEBURGIUS in causa PHILIPPI WILHELMI Comitis Palatini, qui ad regnum adspirabat, in Poloniam proficisceretur. In hoc opusculo igitur ostendit, PHILIPPO WILHELMO meliorem Regem a Republica eligi non posse; Quo etiam ita se commendavit, ut Consiliarii munus in aula Moguntina ipsi oblatum fuerit. Hisce aliis varia opera atque libellos juridicos atque mathematicos exaravit, quos suo loco adducamus. Miserat BOINEBURGIUS filium suum Lutetiam Parisiorum studiorum & exercitiorum corporis gratia. Quare cum negotia quædam in Aula Regia ipsi expedienda acciderent, quæ filio committere non poterat, facile persuasit LEIBNITIO, ut iter in Galliam susciperet, simulque filii sui mores observaret, præsertim cum virorum eruditissimorum in urbe tunc temporis degentium celebritatem perpendens perspiceret, quantum ex eorum commercio utilitatis in se sit redundaturum. Nec spem fefellit eventus: erat enim fere hospes in altiori Geometria, cum illuc veniret, sed cum HUGENII imprimis consuetudine frueretur, ipsiusque Tractatum ingeniosum de Horologio oscillatorio, PASCALII literas atque GREGORII a S. VINCENTIO opus insigne de quadratura circuli & sectionibus conicis attenta mente & sueta solertia perlegeret, subito ipsi non sine omnium admiratione affulsit lux, ut vix esset, qui in hoc studiorum genere perspicacior LEIBNITIO haberetur.

Con-

Consumsit igitur præcipuam temporis partem in Matheseos studio, licet & alia & Theologica & Philosophica pertractaverit, quæ autem hujus loci non sunt. Aliam quoque, quam PASCALIUS invenit, Arithmeticam Machinam excogitavit, quæ vero non perfecta fuit, receptus autem ideo in numerum Sociorum Academiæ Regiæ Scientiarum. Interea A. 1673. Illustris BOINEBURGIUS e vita excesit, hinc noster LEIBNITIUS Angliam navigavit, ubi præter alios eruditos COLLINSIUM & OLDENBURGIUM, Societatis Regiæ Secretarium convenit, eorumque amicitiam sibi conciliavit. Mortuo Electore Moguntino, & ita reditibus cessantibus, Galliam fuit reversus, scripsit ad Serenissimum Ducem Brunsuicensem, JOHANNEM FRIDERICUM, & una exposuit status præsentis rationem, quibus litteris ita effecit, ut ei Consiliarii munus oblatum fuerit. Ex itinere Anglico enatum ipsi est commercium epistolicum cum OLDENBURGIO & ipso mediante cum ISAACO NEWTONO, jam tum Geometra summo, cui ingentem literarum copiam misit. A. 1674. mense Septembri per Angliam atque Bataviam in Germaniam reversus, Hanoveræ sedem sibi fixam esse voluit; ubi statim de adornanda Bibliotheca sumtibus Domini sui cogitaverat, hinc undiquaque Libros Medicos, Physicos atque Historicos, ut & MSS. conquisivit. Experimentis physicis & chymicis, studio rerum naturalium & rei metallicæ, jubente Domino, multum temporis impendit, tamen Mathematum culturam non neglexit, quod ex Diario Eruditorum Parisino colligi potest. Multis aliis huc non pertinentibus conscriptis, imprimis laudanda est ejus opera, qua Acta Eruditorum Lipsiæ promovit, & præter recensiones varii generis librorum, quas ipse composuit, multis egregiis in Mathesi, Geometria inprimis sublimiori, ac arte Analytica inventis eadem ornavit, utque Geometræ primi ordinis alii paria facerent, effecit. A. 1684. in iisdem publicaverat egregium illud calculi differentialis inventum, cujus ideam jam A. 1677. per literas communicaverat cum NEWTONO, quæ apud WALLISIUM operum Vol. III. fol. 648. extant. Sed cum ejus utilitatem insignem non statim perviderent Geometræ, ipseque HUGENIUS re non satis intellecta primum sentiret, ope hujus calculi aliter jam inventa nova tantum ratione exprimi, per aliquot annos inglorium jacuit. Sed dein utilitate hujus calculi perspecta, quamplurimi ad inveniendas veritates eo usi fuerunt, ut ex Algebra patebit, qua occasione etiam de controversia, quis Autor hujus calculi sit, agendum erit. Postea quamplurima exaravit & Historica & Mathematica. A. 1700. ab Electore Brandenburgico, LEIBNITIO suadente, fundata est Societas Scientiarum, cujus ipse Præsidem egit, etsi maximam partem temporis absens esse cogeretur, usus gratia plane singulari conjugis Electoralis, mox Reginæ Borussiæ, quæ ipsum in materiis Philosophicis profundis ac arduis consulere sueverat. A. 1703. Regi Poloniarum

Digitized by Google

niarum perſuadere conabatur, Academiam Scientiarum Dresdæ fundandam, quod quo minus factum fuerit, turbæ in Polonia exortæ impediverunt. Commendante ANTONIO ULRICO, Duce Brunſuicenſi, ab Imperatore in numerum Conſiliariorum aulicorum Imperii receptus eſt LEIBNITIUS, & Torgaviæ, cum Sereniſſima Princeps CHARLOTTA CHRISTIANA SOPHIA Principi Imperii Ruſſici hæredi deſponſaretur, cum Ruſſorum Monarcha de declinatione acus magneticæ, variisque ſcientiarum generibus collocutus, ab eo munus inſigne accepit, moxque in numerum Conſiliariorum juſtitiæ intimorum relatus eſt, addito ſtipendio annuo mille thalerorum Albertinorum. Mortuo Rege Borusſiæ, Societatis Regiæ Fundatore, de Societate Scientiarum alibi conſtituenda cogitavit, & commendatione Sereniſſimi Principis EUGENII Imperatorem inſtituto ſaventem habuit, quem etiam in finem Viennam profectus ſtipendium annuum bis mille florenorum obtinuit, una cum victu in aula, duplo auctius obtenturus, ubi ſedem fixam (quod facturus erat, ſi diutius ſupervixiſſet) Viennæ conſtitueret. Quia autem Viennæ peſtis fuit graſſata, conſilia ſucceſſu caruerunt, hinc Hanoveram fuit reverſus. Cauſa mortis fuit arthritis humeros inveſtans: contra quam decoctum hauſerat a Jeſuita Ingolſtadienſi commendatum, quod cum per vias naturales ejicere non poſſet, accedentibus doloribus calculi, convulſiones excitavit, mortemque intra horulæ unius ambitum accelerâvit. Vir erat ſtaturæ mediocris, myops quidem, ſed tamen viſus acie pollens usque ad finem vitæ; utebatur modico, victu largiori: vinum aqua temperabat ad præcavendum ardorem ſtomachi. Nullum ipſi erat prandii, nullum cœnæ tempus, ſed quando a ſtudiis vacabat, fame invitante, cibum capiebat. Vir fuit pius atque Evangelicam religionem maxime defendebat, argumento enim eſt, quod, ubi Pariſiis cum largo fortunarum ſuarum proventu degere potuiſſet, modo catholicæ fidei nomen dare vellet, hoc prorſus renuerit. Scilicet agnovit (quod coram amicis faſſus) neceſſitatem religionis in Republica, & veritatem ac præſtantiam Chriſtianæ, & inter ſectas Chriſtianorum meliores Noſtratium ſententias, quippe nec rationi contraria defendentium, nec myſteria prorſus eliminantium, ut Theologia quidem contineat Philoſophia ſublimiora, non tamen eidem contradicat. Licet lapſus fuiſſe videatur; Cum enim Venetiis per Mare Meſulum peteret, navarcha ipſum Germanum hæreticum adeoque ortæ tempeſtatis cauſam eſſe ratus, in mare projicere decreverat. LEIBNITIUS ergo arripiens, quod conſulto ſecum tulerat, Pater noſter (ut vocant) tantæ ſuperſtitionis ſpeciem præ ſe ferebat, ut quidam ex nautis dominum admonens, injuſtum eſſe hominem minime hæreticum damnare, certum ipſius interitum averteret. Cæterum, quod raro accidit profundæ ac multijugæ eruditionis viris, admodum erat affabilis, nec cuiquam, a quo

quo literis compellebatur, reſponſum negabat. De nemine quoque unquam male locutus, quin potius omnia in meliorem partem interpretatus eſt. Et nimis prolixum, ſi omnia de eo notatu digna recenſenda eſſent; ſufficit, quod Vir fuerit imprimis in Mathematicis nulli ſecundus.

f) Inſerta eſt Actis Eruditorum Lipſienſibus A. 1683. p. 425. Infra locus erit, plura hac de re dicendi.

g) Abſolvit totum opuſculum XII Problematibus. Quorum I. docet dato numero & Exponente complexiones invenire, II. dato numero complexiones ſimpliciter invenire, III. dato numero clasſium & rerum in clasſibus, complexiones clasſium invenire, IV. dato numero rerum variationes ordinis invenire, V. dato numero rerum variationem ſitus mere relati ſeu vicinitatis invenire, VI. dato numero rerum variandarum, quarum aliqua vel aliquæ repetuntur variationem ordinis invenire, VII. dato capite variationes invenire, VIII. Variatione alteri dato capiti communes reperire, IX. Capita variationes communes habentia reperire, X. Capita variationum utilium aut inutilium reperire, XI. variationes inutiles reperire, & denique XII. variationes utiles reperire. Hic libellus, etſi multas novas meditationes, quibus ars inveniendi propagatur, in ſe contineat, tamen celeberrimus Autor ægerrime tulit, quod ipſo inſcio inconſulte recuſus fuerit: Erat enim ab ipſo admodum juvene A. 1665. conſcriptus, judicavit ergo non ſatis eſſe limatum, nec ſuæ Perſonæ, qualis A. 1690. erat, ubique reſpondentem, & veniam olim annis datam, in quibus aliqua interdum luxuriantis ingenii audacia laudatur, nunc a ſe peti non poſſe. Hinc lectores in Actis Erudit. A. 1691. p. 63. moneri curavit, ne putent talia nunc a ſe protrudi: corrigenda quoque quædam indicavit, cum in priori editione multa in melius mutari poſſent, & in hac nova ſphalmata occurrerent. Notandus igitur hic eſt error B. LEONHARDI CHRISTOPHORI STURMII, cum in tractatu de natura & conſtitutione Matheſeos p. 60. annotet, quod Ill. LEIBNITIUS egregium & rara eruditione refertiſſimum libellum de arte combinatoria, Francof. 1690. 4. excudi curaverit.

h) Quam ſupra jam expoſuimus.

i) Occaſionem hujusmodi Machinam, quam ingenioſam potius quam utilem pronunciavit, excogitandi ei dedit PASCALII Machina, cum Pariſiis fuerit: Eam autem propter præventam mortem ad finem non perduxit. Deſcripſit & figuris illuſtravit jam ſæpe laudatus LEUPOLDUS in ſuo Theatro Arithmetico p. 55. Aſſervatur autem iſta in Bibliotheca Ampliſſimi Senatus Lipſienſis.

§ 197.

J. B. TARRAGON, consignavit Nouveau traité du toise rendu facile & demonstré, hoc est, Tractatus de calculo Hexapedario reddito faciliori & demonstrato, Paris. 1685. 8. k).

k) Denominat Auctor punctum physicum quantitatem sensibilem, tam exiguam, ut earum 72 pollici sint æquales. Habet ei Hexapoda (toise) pedes 6, pes pollices seu digitos 12, pollex lineas 12, & linea continet puncta physica sex. Ut autem mensuras lineares componit ex punctis physicis, ita superficiales ex punctis physicis quadratis, solida vero corpora ex punctis physicis cubicis; calculi arithmetici usum in mensuris lucide satis ostendens.

§ 198.

ADAMUS ADAMANDUS KOCHANSKUS, e Societate Jesu, Sereniss. Poloniarum Regis Mathematicus, Actis Eruditorum Lipsi. A. 1686. p. 391. inseri curavit, Considerationes quasdam circa Quadrata l), & Cubos Magicos, nec non aliquot Problemata, omnibus Arithmophilis ad investigandum proposita.

l) Numeri Progressionum certa quadam ratione in quadrata dispositi, dicuntur quadrata Magica vel Divina; Multi & totus ferme Oriens Mahometis superstitionibus addictus, nescio quæ in his quadratis mysteria sibi somniarunt. MOSCHOPULUS primus ex veteribus de eorum constructionibus quidpiam posteritati reliquit in MSC. Parisiis in Bibliotheca Regia asservato. Hunc quamplurimi fuerunt secuti, CORNELIUS AGRIPPA in libris de occulta Philosophia, CLAUDIUS BACHETUS in Problematibus circa numeros, FRENICLE, POIGNARD de quadratis Magicis Anno 1703. & hic Cel. KOCHANSKUS, qui sequentia problemata, materiam hanc concernentia, excogitavit. I. Problema est: Nova species Quadratorum magicorum, quæ non jam per Additionem, sed Subtractionem, eundem quendam numerum ubique exhibens. II. Progressiones numerorum (Arithmeticæ hic intelliguntur) ita dispositæ, cubica forma, sive trinam dimensionem referente, ut tam per Additionem, quam Subtractionem Numerorum, cujuscunque seriei etiam Diagonalium, idem quidam numerus acquiratur. III. Data specie Quadrati, & dato numero universali, hoc est eo, qui tam in columnis, quam trabibus, & Diagoniis Quadrati, per Additionem vel Subtractionem prodire debet, primum terminum progressionis arithmeticæ invenire &c. Sunt sane ingeniosa, sed fructu carent.

§ 199.

§ 199.

SAMUEL REYHERUS m) consignavit Bacillos sexagenales, Kiliæ 1688. 4.

m) Continet hic libellus explicationem Logisticæ sexagenariæ per baculos, Canonem ἑξακοντάδων in forma Neperianorum exhibentes, exercendæ. Constructionem horum, & præcepta calculi facile intelligit, cui virgularum Neperianarum aliqua fuerit cognitio. Conf. de ejus vita Lib. III cap. 1 § 69.

§ 200.

JACOBUS LUDOLFFUS, Mathematum Professor & Senator Erffurtensis n), exaravit Tetragonometriam Tabulariam, Lipſ. 1690. 4. o).

n) Natus erat Erfordii A. 1624. & celebris fuit, ob cognitionem Linguæ Æthiopicæ. Ejus vitam descripsit CHRISTIANUS JUNCKER, eamque 1710. Lipsiæ 8 cum orbe literario communicavit.

o) Calculi prolixitati in extrahendis radicibus quadratis jam multi tabulis tetragonicis mederi studuerunt, quo nempe ex istis citra supputationis laborem, vel propositorum numerorum radices quadratæ, vel radicum datarum quadrati excerperentur. Cum autem maxima radix quadrata in tabula Henisiana est 360; Calviana 1000; Guldiniana 10000, Magiana 10100. Celebris Autor ulterius perficiendis Tabulis tetragonicis laudabilem operam collocare non dubitavit. Has ergo decuplo auctiores in præsenti opere exhibet; ut radicum singularum intra 100000 numerum quadrati, & vicissim quadratorum intra 10000000000 singulorum radices quærentibus in promtu sint, & juxta seriem Tabularum inveniri queant. Præmittitur tabulis introductio, in qua cum ratio constructionis, tum usus Tabularum ostenditur; simul etiam quomodo radices quadratorum, aut illorum quadrati, metas harum Tabularum excedentes, compendiose investigari possent, exponitur. Epilogi vice ex EUCLIDE & APOLLONIO index subnectitur propositionum, quæ tetragonicam doctrinam, vel illustrant, vel ab eadem vicissim illustrantur. Hic quoque est iste LUDOLFFUS, qui methodum multiplicationem atque divisionem sine abaco Pythagorico instituendi invenit, quæ prolixe ab Illustr. WOLFIO in seinen Anfangs-Gründen & suis Elementis Matheseos exponitur.

§ 201.

FRENICLE consignavit tractatum de Exclusionibus p) atque Compendium Combinationum q). Qui tractatus exponuntur

nuntur in Divers Ouvrages de Mathematique & de Phyſique par Meſſieurs de l'Academie Royale des Sciences, Pariſ. 1693. fol.

p) Summa hujus methodi, ut etiam in Actis Erudit. A. 1695. p. 126. deſcribitur, ſequentibus ab ipſo traditur regulis, quas ipſas deinde pluribus exemplis illuſtrat. 1) Si id, quod propoſitum eſt, generaliter quidem cognitum fuerit, non vero particulare, quod proponitur inveniendum, oportet ope plurium particularium cognitorum invenire aliquam regulam omnibus convenientem, & hujus adminiculo indagare quæſitum. 2) Si id, quod propoſitum eſt, nec in genere, nec in ſpecie cognitum fuerit, proprietates ejus per id, quod cognitum eſt, ſunt inquirendæ. Et hunc in finem conſtruendi & efficiendi ſunt numeri ſimiles illi, qui quæritur, omnibus modis poſſibilibus, ita ut nullus omittatur incipiendo a minimo & continuando, donec numerus ſufficiens eorum habeatur, ex quibus comparatis proprietates elici poſſunt. 3) Ne omittatur aliquis ex illis numeris, qui conſtruendi ſunt, ordo aliquis ſtabiliendus eſt, ne in hac perquiſitione aberremus. Et hic ordo debet eſſe maxime ſimplex, & minime omnium perplexus, talisque ut eo mediante poſſimus continuare numerorum conſtructionem, quantum lubet, ſine ulla confuſione, oportet etiam, ut hæc diſquiſitio ſit maxime brevis & facilis, ad eamque obtinendam duobus uti poſſumus mediis principalibus. Brevis enim erit, ſi tam paucos conſideremus numeros, quam admittit natura quæſtionis; facilis vero, ſi utamur numeris omnium poſſibilibus minimis. 4) Ad prius obtinendum ſervit Excluſio. Per hanc nimirum omittuntur numeri, quos inutiles cognovimus, quique nihil ad quæſtionem faciunt, quosque adeo poſſumus omittere; quales ſunt plerumque multipli, qui tamen duobus præcipue in caſibus ſunt conſiderandi, quando ſcilicet nullam adhuc ſcientes proprietatem numeri quæſiti, omne id quærimus, quod eidem competit, ſive primitivus ſive multiplus fuerit, ac deinde, quando accidit, ut non repugnet quod quæritur factum eſſe, partim per primitivos, partim etiam ſimul per multiplos. 5) Excluſio hæc quoque fit conſiderando characteres finales numerorum. Accidit enim ſæpe, ut ex his intelligamus, plurimos numeros non poſſe habere qualitatem requiſitam. 6) Poſſumus etiam conſiderare qualitates particulares quasdam rei quæſitæ, ad excluſionem illam faciendam. 7) Facilis redditur diſquiſitio diminutione, ad quam pluribus viis pervenitur. Nimirum quærendo aut eligendo aliquam proprietatem, quæ efficiat, ut id, quod quæritur, poſſit per minores obtineri numeros, quam ſunt illi, quos invenimus per aliam proprietatem. 8) Quandoque poſtquam via inventa eſt, qua poſſumus invenire numerum quæſitum, determinatumque

que fuit, quod alius quærendus fit numerus, ut haberetur quæſitus, ſecundus hic invenietur adhuc per tertium, & hic tertius per quartum, id quod in problematis impoſſibilibus inſervit, quandoque ad eorum impoſſibilitatem demonſtrandam. 9) Si quæſtio plures numeros inveniendos proponat, quærenda ſunt media, ut ſinguli ſeorſim conſtruantur. Deinceps conferendæ ſunt proprietates ſingulorum numerorum inventorum, notandumque eſt, utrum unius proprietates ſimul ſtare poſſint cum proprietatibus alterius. Si enim ſe invicem deſtruerent, quæſtio foret impoſſibilis. 10) Si in diſquiſitione inventi fuere plures tales numeri, quales quærebantur, notandæ ſunt particulares eorum qualitates, quibus ab aliis numeris diſtinguuntur, quæque communes ſunt omnibus ejusdem ſpeciei numeris, conſiderando num omnis, qui hanc habet proprietatem, habeat quoque alteram, quæ quærebatur. Nonnunquam etiam certæ exceptiones inveniuntur, ad quas reſpiciendum eſt, & conſiderandum omne id, quod his exceptionibus comprehenditur, annotando earum originem & unde proveniant.

q) Quatuor facit Combinationis ſpecies. Prima eſt Combinatio ordinis, quando ſcilicet quæritur, quot modis diverſis aliquot res diſponi poſſint. Secunda Combinatio variationis, quando quæritur, quot modis diverſis aggregata ejusdem magnitudinis ex quantitate propoſita deſumi poſſint. Tertia mixta & generalis, & ordinem & variationem reſpicit. Quarta tandem multiplex, quando combinatio ordinis aut variationis multiplicatur. Ad calcem adjecit tractatum de Quadratis Magicis, quæ erudite exponit.

§ 202.

DE CLAIRECOMBE publice exſcripſit Novam Praxin Arithmeticæ gallico ſermone, Amſtelod. 1693. 12. Si Computum Logarithmicum & ſexagenarium excipias, ea fere in compendio tractat, quæ ad Arithmeticam practicam ſpectant. STURMIUS.

§ 203.

DE CAPDEVILLE frater religioſus provinciæ Aquitanenſis A. 1692. conſcripſit Arithmeticam demonſtrativam, Toloſæ 8vo.

§ 204.

ÆGIDII STRAUCHII r) de numerorum Doctrina Aphorismi CCCXLIV in uſum docentium & diſcentium conſcripti & editi. Editio tertia ſecunda correctior, Wittebergæ, 1692. 12. s).

 r) Na-

r) Natus erat A. 1632 Wittebergæ. Pater ei fuit Cel. D. ÆGIDIUS STRAUCHIUS Senior. Admodum præcoci gaudebat ingenio, hinc in juventute adhuc variis honoribus potitus & ad officia publica promotus fuit. Ita A. 1656 Professor Historiarum extraordinarius & A. 1659 Mathematum fuit constitutus. A. 1662 summos honores in Theologia accepit, & A. 1669 Gedanum se contulit, ubi Magistratus ei locum Rectoris, Professoris Theologiæ & Pastoris obtulit, sed propter Pontificios atque Reformatos, cum quibus ei multum laboris fuit, vocatus Hamburgum iter bono animo aggressus fuit, sed denique propter varia fata adversa Gedanum reversus, eadem officia de novo subiit & A. 1682 ibi placide obdormivit. Vir & in Theologia & in Matheſi celeber.

s) Compendium elegans, & iis præcipue commodissimum, qui Arithmeticam lectionibus Academicis explicare solent, plurima enim continet, sed brevissime & extremo saltem digito demonstrata. STURMIUS.

§ 205.

D. JOANNES MATTHÆUS BILER edidit A. 1696 descriptionem sui Instrumenti Mathematici universalis, quo mediante omnes Proportiones sine circino atque calculo methodo facillima inveniuntur t).

t) Prolixe id quoque B. LEUPOLDUS in suo Theatro Arithmetico-Geometrico pag. 77. descripsit, ejusque usum in Arithmetica, Geometria & Trigonometria demonstravit.

§ 206.

ANGELUS MARCHETTI italico idiomate in lucem emisit Naturam rationis & Proportionis, nova, facili & secura methodo explicatam, Pistoriæ, 1695. 4. u).

u) In prima parte rationes affert, cur rejiciat ea, quæ in hoc argumento ab aliis scripta sunt Geometris, in secunda vero propositiones huc pertinentes demonstrat. In omni pagina operam navat, quo cuncta Theoremata eo rigore, qui in Mathematicis scientiis requiritur, exponat.

§ 207.

A. 1697. prodiit Paris. 12. Arithmetica universalis explicata & applicata, gallice x).

x) Constat binis voluminibus, quovis in tres partes digesto: 1) de Ærarii, 2) de Mercaturæ, 3) de Geodætico computo agit. In sequenti volumine pars 4 omnis generis mensurarum, 5 alligationum & progressionum, 6 Astro-

6 Aſtronomicorum numerorum tractationem inſtituit. Omnia quæ imprimis ad Arithmeticam Practicam pertinent, ſunt optime expoſita.

§ 208.

EDUARDUS WELLS, quæ WALLISIUS in Arithmeticis prolixe tradidit, in compendium redegit, & Arithmeticam cum Algebra combinavit. Titulus libri eſt: Elementa Arithmeticæ Numeroſæ & ſpecioſæ, Oxon. 1698. 8. y).

y) Dividit iſta in duodecim capita. Quorum primum agit de numerorum gradibus ſive claſſibus, partibus conſtitutivis & Diviſione in integros & fractos.

II. De characteribus numerorum tam literalibus quam figuralibus.
III. De quatuor primariis operationibus arithmeticis generatim.
IV. De Additione numeroſa & ſpecioſa.
V. De Subductione ſeu Subtractione numeroſa & ſpecioſa.
VI. De Multiplicatione num. & ſpecioſa.
VII. De Diviſione num. & ſpecioſa.
VIII. De Secundariis Operationibus Arithmeticis generatim.
IX. De Involutione & Evolutione, ſeu de Geneſi & Analyſi Poteſtatum.
X. De Reductione.
XI. De Proportione.
XII. De Æquatione, & de Quæſtionibus per Æquationem ſolvendis; ſive de regula Algebræ.

Appendix prior de uſu Logarithmorum.

Appendix poſterior continet Problemata ſive Quæſtiones ad exercendas regulas Arithmeticæ. Hoc compendium omnibus, quibus ſolida Arithmetices cognitio curæ cordique eſt, commendari debet, breviter quidem eſt exaratum, ſed ſolide atque perſpicue.

CAPUT VI.

De Scriptoribus Arithmetices Ab Anno Chriſti 1700 usque ad A. 1740.

§ 209.

THORNYCROFT doctrinam combinationum & alternationum perſpicue promovit in Transactionibus Anglicanis Volum. I. Lond. 1721. a BENJAMIN MOTTE editis.

§ 210.

§ 210.

CLERMONTIUS, rei tormentariæ Commiſſarius, divulgavit l'Arithmetique militaire, Argentorati, 1707. 12. z).

z) Auctoris finis eſt, tantum ea, quæ caſtra ſequentibus neceſſaria ſunt, explicare. Duo imprimis de hoc libello ſunt annotanda: 1) Quod in iſto radicem cubicam extrahendi regula omiſſa ſit. Auctor enim arbitratus fuit, eam in re militari nullum habere uſum: Cum nullum unquam viderit Architectum militarem aut agrimenſorem, qui ad eam recurrere opus habuerit, indeque eam curioſitati unice inſervire colligat. Sed, dum hæcce ſcripſit, regulæ calibræ immemor fuerit neceſſe eſt, ſiquidem ea ope extractionis radicis cubicæ conſtruitur, & quomodo munimenti ſoliditas computari poſſet, ſi hac ſcientia orbati eſſemus? incaute igitur ſunt dicta. 2) Quod rejiciat vulgarem additionis probationem per novenarii abjectionem, cum ea fallat, quoties errorem novenarius metitur. Sed hunc errorem evitare docent Arithmetici; ſi nempe numeri ſeriei decadum connumerati a latere notentur, ut facta probatione intelligatur, num idem novenariorum numerus ex aggregandis abjectus, & in ſumma partim inter operandum omiſſus, partim inter probandum deletus. Ita enim æqualitas novenariorum abjectorum indicabit, nullum errorem, quem novenarius metitur fuiſſe commiſſum, & æqualitas numerorum reſiduorum novenario minorum immunitatem ab errore reliquo eloquetur. conf. de abjectione novenaria Ill. WOLFIUS in Elementis ſuis Arithmetices §. 100 & Cel. WEIDLERI Diſſ. de abjectione novenaria.

§ 211.

JOANNES POLENUS in ſuis Miſcellaneis Venet. 1709 editis Machinam Arithmeticam juris publici fecit, PASCALIUM atque LEIBNITIUM imitari voluit, ſed Leibnitiana Machina eſt magis compoſita. Uberiorem deſcriptionem invenies in LEUPOLDI Theatro Arithmetico p. 27.

§ 212.

PETRUS DANGICOURT Miſcellaneis Berolinenſibus A. 1710 inſeruit ſpecimen Arithmeticæ Dyadicæ Leibnitianæ, in quo oſtendit legem periodicam numerorum progreſſionis Arithmeticæ cujuscunque.

§ 213.

In iisdem quoque deprehenduntur J. CHUNONIS Meditationes

tiones de potentiis quibuscunque numerorum integrorum ex additione certorum numerorum seriei naturalis imparium concinnandis, quibus variæ numerorum proprietates deteguntur.

§ 214.

In Bibliotheca Uffenbachiana extitit Codex centesimus trigesimus chartaceus in 8. foliorum scriptorum 169, comprehendens duos libros Arithmeticos, ab uno Auctore conscriptos, ad mentemque Arithmetices, qua totus orbis utitur compositos, quatuor ut vocant species, doctrinam de fractionibus, regulas proportionum, & reliqua, complexos: Posterior incipit fol. 116, estque imperfectus ab Auctore relictus. Scriptus est uterque recentissimo calamo A. C. 1711. pertinuitque ad מנלה בן הירש ניין נרעשיל מפראג, MÄNLE (qui Judæis alias Mundel) filium R. HIRSCH NEUNGRESCHEL Pragensem. Addita sunt post finem ultimi libri quinque folia, quæ & nonnulla continent exempla Arithmetica, & schema multiplicationum, divisionumque, quod PYTHAGORÆ vocant tabulam.

§ 215.

* WENCESLAUS JOSEPHUS PELICANUS condidit Arithmeticum perfectum, qui tria numerare nescit, seu Arithmeticæ dualis, in qua numerando non proceditur nisi ad duo, & tamen omnes Quæstiones Arithmeticæ negotio facili enodari possunt, Pragæ 1712. 12. Ex titulo satis constat, Auctorem usum Arithmeticæ Dyadicæ in quatuor speciebus ostendisse: Sed optandum fuisset, ut series numerorum quaslibet dyadice expressisset, leges earundem eruisset, usum denique in praxibus Arithmeticis & in Geometria ostendisset.

§ 216.

CAROLUS REGNEAU composuit la Science du calcul des grandeurs en general, hoc est, Scientiam calculi magnitudinum in genere, Paris. 1714. 4. Liber primus agit de Algorithmo in integris. Liber secundus tradit Algorithmum fractorum,

Digitized by Google

regulas proportionum & Algorithmum denique ſurdorum exponit. In quibus libris Arithmeticæ numeroſæ ſemper ſubjuncta eſt ſpecioſa, & ſi non nimia prolixitate ſcripti eſſent, tyronibus commendari poſſent, ſed eos prolixitas offendit. Et quid quod omnis Algorithmus ſine tanto apparatu ac temporis diſpendio addiſci poteſt.

§ 217.

ANTONIUS PARENT exaravit Traité d' Arithmetique Theori-Pratique, en ſa plus grãnde perfection, hoc eſt, Tractatum de Arithmetica Theoretica & Practica, Pariſ. 1714. 8. Sed tædium pariunt ejus nimis ſcrupuloſe conquiſitæ demonſtrationes, licet in reliquis perfectior multis aliis dici mereatur. vid. de ejus vita Lib. III. c. 3. §. 98.

§ 218.

SAMUEL CUNN condidit A new and compleat Treatiſe of the doctrine of fractions, vulgar and Decimal, Londini 1714. 8. aa).

aa) Illuſtr. WOLFIO judicante hic libellus commendari meretur, in quo omnia explicantur & exemplis illuſtrantur, quæ de uſu fractionum decimalium tenenda ſunt. Non inutilem operam ſumeret, qui eundem in Linguam Latinam, vel etiam Germanicam transferret. Nos, pergit, theoriam harum fractionum, quantum ad praxin ſufficit, expoſuimus & demonſtravimus Cap. 9 Elementorum Arithmeticæ. Hodie enim uſus earum prorſus egregius eſt, ubi ex æquationibus algebraicis radices per approximationem eruendæ & ſeries infinitæ ad communem uſum aptandæ.

§ 219.

N. BINET L'Arithmetique familier, Amſt. 1714. 12. Continetur in iſta maxima ex parte Praxis, demonſtrationibus vero ſuffulta & dilucide explicata, ut inſtar libri memorialis commode poſſit adhiberi.

§ 220.

J. P. CROUSAZIUS edidit Reflexions ſur l' utilité des Mathematiques & ſur la maniere des les etudier avec un nouvel eſſai d' arithmetique demontrée, hoc eſt, Animadverſiones de utili-

utilitate Mathematicæ & methodo eam addiſcendi, una cum Arithmetica demonſtrata, Amſterd. 1715. 8. Breviſſimum eſt Arithmeticæ compendium, in quo tantum quatuor ſpecies Arithmeticæ, regula trium & Societatis explicantur, laude dignæ vero ſunt ejus animadverſiones citatæ, in quibus multa utilia occurrunt.

§ 221.

LE ROUX Arithmetica correcta & aucta per J. N. BOUVELIN, Amſt. 1716. Quamplurima compendia addendi, ſubtrahendi, multiplicandi & dividendi adducit, quæ vero levioris argumenti ſunt. Certe compendia, uti vocant quidam, potius diſpendia nominari merentur, cum iſta maxima ex parte tantum ad tria vel quatuor problemata applicari poſſint.

§ 222.

Calculus expectationum in ludis tam Arithmeticis quam Algebraicis, una cum tractatione de interuſurio & ſortibus. Autore N. S. Amſtel. 1716. 4. bb).

bb) Auctor imitatur HUGENIUM, MONMORTIUM atque BERNOULLIOS, de quorum ſtudiis in hac arte infra in Algebra erit agendum. In prima parte oſtendit, quomodo nonnulla problemata mediante Arithmetica Numeroſa ſolvi poſſunt. In ſecunda vero parte proponit problemata, quorum ope varii chartarum luſus v. c. Pharao, Baſſette &c. inquiri poſſunt. Quod ad interuſurium attinet, ſupra iſtud jam prolixius explicavimus.

§ 223.

DE TRAYTORENS commentariis Academiæ Regiæ Scientiarum Anni 1717 inſeri curavit novam tabularum Arithmeticarum tabulis Logarithmorum ſubſtituendarum ideam, in quibus numeros compoſitos reſolvi jubet in ſuos factores primitivos, numeros nempe primos.

§ 224.

JOAN. CHRISTOPHORI STURMII Prælectiones Academicæ editæ, Lipſ. 1722. 4. Ex quibus, quæ hujus loci eſt, annotanda erit Arithmetica ſacra cc).

cc) In hac Arithmetica ſacra ſibi conſtituit Auctor, exempla, quæ in ſacra Scriptura occurrunt arithmetica, ſic illuſtrare, ut non ſolum tyrones, & imprimis Theologiæ ſtudioſi, in lectione Sacrorum Bibliorum, & Chronologia ſacra fructum inde perſentiſcant haud contemnendum, ſed etiam ipſa præcepta arithmetica tum explicentur, & inculcentur (quod in trivialibus ſcholis fieri ſolet) tum vero vel maxime (quod eſt academicæ cathedræ proprium) ad fontes & cauſas ſuas reducantur.

§ 225.

JACOBUS LEUPOLDUS dd), conſignavit Schauplatz der Rechen-und Meſs-Kunſt, hoc eſt, Theatrum Arithmetico-Geometricum, Lipſ. 1727. fol. Opus poſthumum.

dd) Erat Mathematicus & Mechanicus Potentiſſimi Poloniæ Regis & Elect. Sax. Conſiliarius & Commiſſarius rei metallicæ, & diverſarum Societatum Membrum. Natus fuit in quodam pago prope Cygneam A. 1674. d. 25. Jul. Frequentabat in ſua juventute Scholam Cygneæ, dein ſe Jenam contulit, quam vero propter paupertatem relinquere fuit coactus. Wittebergam ergo petiit, & totum ſe tradidit ſtudio Theologico. Cum autem ei occaſio enata fuerit, Profeſſoris Matheſeos MARTINI KNORRI Bibliothecam pro lubitu adeundi, Matheſin cum Theologia conjunxit, & Theologiam Matheſi prætulit, ulterioresque in ea progreſſus ſibi conſtituit & Lipſiam fuit profectus. Ibi penuria rerum eo adegit eum, ut privatim in Arithmetica pueros puellasque informaret, dein etiam fabros lignarios & alios opifices & denique literarios; qua occaſione varia inſtrumenta Mathematica ipſe elaboravit. Poſtea multorum conſiliis fretus ſtudio Mechanicæ ſe totum conſecravit, & ita per aſpera ad aſtra, id eſt, varios honores & officia fuerat evectus. Obiit A. 1727. d. 12. Jan. Continentur in hoc Theatro

1) Dactylonomia & Manuloquium AVENTINI, BEDÆ venerabilis atque JOANNIS BELWERI Angli.

2) MOLINETI Tabula arithmetica Romana, in libro Gallico delineata, qui A. 1692. Pariſiis prodiit ſub titulo Cabinet de la Bibliotheque de S. Geneviève.

3) Arithmetica calculatoria.

4) Inſtrumentum quoddam ad operationes Arithmeticas facillime abſolvendas ſerviens.

5) Rhabdologia NEPERI, & ciſtula arithmetica, quam ex bacillis Neperianis in cylindrulos mobiles converſis ſuaque additionis & ſubtractionis tabula SCHOTTUS compoſuit.

6) Structura Machinæ Arithmeticæ POLENI, LEIBNITII & ſuæ proprio ingenio repertæ.

7) Pes

7) Pes Mechanicus a MICHAELE SCHEFFELT Ulmenſi inventus.

8) Anonymi ſcala proportionum ut & D. JOAN. MATTHÆI BILERI.

9) NICOLAI VOIGTELII Inſtrumentum in Geometria ſubterranea commodum.

10) Circinus proportionum, qua occaſione primam inventionis laudem tribuit JUSTO BRYGIO.

11) Inſtrumentum, quod BENJAMINUS BRAMERUS, Architectus Marpurgenſis Haſſiacus, ſub nomine regulæ proportionum, eines Proportional-Lineals A. 1618. peculiari tractatu deſcripſit.

12) Varia circinorum genera, & regulæ ad lineas parallelas deſcribendas inventæ.

13) JOH. CHRISTOPHORI BARNICKELII Inſtrumentum polygraphicum, ab eodem peculiari tractatu A. 1724. Lipſiæ lingua vernacula edito, illuſtratum.

14) Variæ ſcalæ Geometricæ, normæ, atque inſtrumentum transportatorium.

15) Majora Inſtrumenta, quibus ad angulos in campo metiendos utuntur Geodætæ.

16) Menſula Prætoriana una cum agnatis inſtrumentis BRAMERI & ZUBLERI.

Et denique 17) varia alia, quæ ad Geodæſiam pertinent, omnia non tantum erudite, ſed etiam mechanice exponit. Et optandum eſſet, ut mechanica ſeparatim ederentur.

§ 226.

JOANNES CRIVELLIUS C. R. S. Venetus italice conſcripſit Elementa Arithmeticæ, tam numeroſæ, quam literalis, Venet. 1728. 8. cc).

cc) Auctor rem utilem ſe facturum judicavit, ſi omnia a primis principiis repetens, non modo praxin ſed & theoriam, non modo praxin ſed & theoriam, non modo Arithmeticam numeroſam ſed etiam ſpecioſam ſive ſymbolicam, ordine ac luculenter exponeret. Dividit hunc libellum in quatuor ſectiones. In quarum una, quæ totidem rurſus capitibus conſtat, 1) traditur Algorithmus cum numeroſus, tum literalis, 2) conſtructio cujusliber potentiæ & extractio cujusque radicis Arithmeticæ docetur. 3) Regulæ analyſeos fundamentales ſtabiliuntur. Sectio altera duodecim abſolvitur capitibus, in his agitur de ratione & proportione cum Arithmetica tum Geometrica, cum ſimplici tum compoſita, de regula aurea directa & inverſa, de fractionibus, de fractionum fractionibus, de fractionibus decimalibus, itemque de proportio-

ne harmonica, atque oſtenditur analyſeos applicatio ad problemata ſimi licia tam determinata quam indeterminata. Sectio tertia ſeptem capita comprehendit, in quibus traduntur Algorithmus potentiarum & radicum, cum ſimplicium tum compoſitarum, æquationes duarum dimenſionum earumque reſolutio & applicatio Analyſeos ad problemata duarum dimenſionum tam determinata quam indeterminata. Denique ſectio quarta in novem capita diviſa explicat ſeries Arithmeticas, Geometricas, numerorum figuratorum & potentiarum, nec non compoſitas, variationes & combinationes, & canonem, cujus ope quantitas quæque ad quamcunque potentiam elevari poteſt.

§ 227.

In Transactionibus Philoſophicis A. 1726. divulgavit JOAN. COLSON novam Arithmeticam, quam negativo-affirmativam vocat, & quam communi affirmativæ in numeris præſertim majoribus, multo faciliorem prædicat. Numeri negativi e. gr. ſunt $10-9$, $10-8$, $10-7$ &c. qui reſpondent affirmativis 1. 2. 3 &c. & quos Auctor ita ſcribit $\overline{19}$, $\overline{18}$, $\overline{17}$ &c.

§ 228.

In Hiſtoria Academiæ Regiæ Scientiarum A. 1727. BEAUFORT novam numerorum detexit proprietatem. Numero cujuscunque potentiæ dato, ſi duplum exponentis, plus 1 eſt numerus primus, hic idem numerus primus exacte dividet numerum poſitum plus vel minus unitate. E. g. duplum exponentis potentiæ primæ eſt 2, quod plus 1 eſt 3; hinc omnis numerus (excepto ternario & ejus multiplis) plus vel minus 1, diviſibilis eſt per 3. 25, e. gr. plus 1, vel 26 minus $1 = 25$, vel 24 dividitur per 3. Omnis numerus quadratus, vel auctus, vel imminutus, unitate dividitur per 5, excepto numero 5 & ejus multiplis.

§ 229.

In iisdem NICOLE methodum ſummandarum ſierum, quarum ſummæ viis ordinariis haud inveniuntur, in lucem emiſit.

§ 230.

JOANNIS MICHAELIS POETII Gründliche Anleitung zu der unter den Gelehrten ietzt üblichen Arithmetiſchen Wiſſenſchafft, vermittelſt einer parallelen Algebra, Lipſ. 1728. 8.

Dividit

Dividit hanc Arithmeticam induſtrioſus Autor in duas partes. Quarum prima continet tria capita; in primo agit de Arithmetica Hiſtorico, characterum origine, variis eorum apud varias gentes figuris atque valoribus. In ſecundo tradit Arithmetices diviſionem in theoreticam & practicam, numeroſam & ſpecioſam, rationalium & irrationalium, vulgarem & figuratam, dein quoque fundamenta operationum Arithmeticarum. Tertium caput ſuppeditat operationes ipſas & vulgaris Arithmeticæ & ſpecioſæ. Pars ſecunda in quatuor diviſa eſt capita, quorum primum numerorum figuratorum origines detegit & calculum laterum ſurdorum vel irrationalium explicat. Secundum tradit varias numerorum reductiones; tertium ſiſtit explicationes Proportionum, & quartum exponit æquationes, ut & varios Arithmeticæ uſus in Jurisprudentia, Medicina atque Mercatura. Appendicis loco ſubjunxit tractatus duos 1) de Machinis Arithmeticis atque 2) Anatomiam numerorum. Tractatus laude & uſu dignus eſt, ſiquidem optimos Autores WALLISIUM, BEVEREGIUM, WELLS &c. fuit imitatus.

§ 231.

FRANCISCUS XAVERIUS BRUNETTUS, Sacrario Pontif. Max. Clementis XII. Præfectus, conſcripſit Tractatum de Arithmetica communi & ſpecioſa, Romæ 1731. 4. ff).

ff) Dividit eum in duas partes. Prior eſt in quinque capita diviſa; quorum primum agit de vulgaribus Arithmetices ſpeciebus, de extrahendis radicibus quadratis & cubicis, & de Rhabdologia Neperiana, 2) de fractionibus, 3) de Algorithmo decimali, & de methodo computandi ope lapillorum, ſive calculorum proprie ſic dictorum, 4) de proportionibus, cum ſimplicibus, tum compoſitis, Arithmeticis, Geometricis, & harmonicis, de regula aurea directa atque inverſa, de regula Societatis, de regula compoſita, de regula falſi tam ſimplici, quam compoſita, & de applicatione operationum Arithmeticarum ad quantitates continuas, ſive Geometricas, 5) de computo Eccleſiaſtico, de feſto Paſchali, de cyclis & periodis Chronologicis, de Calendario, & ejus reformatione Gregoriana. Poſterior conſiſtit ſex capitibus. In primo agit de Algebra generatim, de calculo quantitatum ſimplicium & affectarum, ſive incommenſurabilium, itemque de ſignis poſitivis & negativis & de quantitatibus imaginariis, 2) de reductione æquationum tam primi, quam ſecundi, & cujusvis altioris gradus, de Problematibus indeterminatis, & de applicatione hujus calculi ad Phyſicam atque Geometriam, 3) de progreſſionibus, de formatione potentiarum, de ſeriebus infinitis, de methodo applicandi ſeries ad Geometriam, 4) de calculo Logarithmico, de Trigonometria, & de uſu calculi analytici trigonometrici in problematibus Geometricis, 5) de combinationibus & permutationibus,

bus, & de applicando illo calculo ad ſcientiam ludorum. Et denique 6) de calculo differentiali & integrali. In hoc tractatu exquiſitiſſima problemata & jucunda & utilia copioſe inveniuntur.

§ 232.

D. GOTTOFREDUS AUGUSTUS HOFFMANN edidit Prudentiam Oeconomicam, in qua multa præclara de Arithmeticæ utilitate in Oeconomicis exempla ſuppeditavit. Huic ſubjunxit ſuas meditationes de nova methodo Interuſurium calculandi gg), Dresdæ 1731. 8.

gg) Iſtam quoque D. POLACK ſuæ Matheſi Forenſi inſeruit, quæ ſupra jam fuit expoſita.

§ 233.

C. DE CLAUSBERG condidit Demonſtrative Rechen-Kunſt, hoc eſt, Arithmeticam Methodo demonſtrativa propoſitam, ſeu accurate breviterque calculum ducendi ſcientiam, quæ non vulgares tantum, aliosque uſui futuros multis, computandi modos tradit, ſed mercatoribus etiam facilem dinumerandi omnia rationem oſtendit. Præmiſſa eſt Præfatio Cel. CHRISTIANI AUGUSTI HAUSEN, in Academia Lipſienſi Math. Prof. P. Ordinar. Lipſiæ 1732. 8. hh).

hh) Dividit ſuum opus in quatuor partes; Quarum prima continet præfaminis loco explicationem Methodi Mathematicæ ex Illuſtr. WOLFII ſcriptis deſumtam, quam excipiunt quatuor ſpecies Arithmeticæ & Regula de Tri. Secunda Fractiones & magnam copiam compendiorum in quatuor ſpeciebus Arithmeticis adhibendorum. Tertia Regulam de Tri inverſam, Quinque, Multiplicem & quæ ad Cambiorum calculum pertinent. Quarta reliquas regulas Allegationis nempe, Coëci, Extractionum Radicum novos Logarithmos &c. Diligentia, quam Autor adhibuit, in conſcribendo hoc opere laude digna eſt cenſenda. Optandum tantum eſſet, ut quis compendium ex hoc prolixo opere conſcriberet, ſiquidem Autor nimiæ prolixitati, præſertim in recenſendis variis calculandi compendiis ſtuduit, & imprimis Mercatoribus inſervire voluit.

§ 234.

DIETERICI JUSTI SCHLEGELII Syſtema Arithmeticum Specioſum, ſive ein wohl eingerichtetes vollſtændiges Rechenbuch. In quo non tantum Arithmetica vulgaris demonſtrationibus

bus ſuffulta, ſed & Practica Italica vulgo dicta una cum Arithmetica divinatoria atque nonnullis Problematibus Algebraicis traduntur, cum præfatione Cel. JOANNIS BERNHARDI WIDEBURGI Prof. Mathem. Jenæ, Recuſum Iſenaci 1737. 8. ii).

ii) Exemplis hic liber, ut plerumque fit, abundat, & nimia perſpicuitas tædium parit. Imprimis notandum eſt, quod M. PESCHECK in præfatione plagii accuſetur, cum omnia, quæ in ſuis ſcriptis Arithmeticis exaravit, ex hoc libro corraſerit.

§ 235.

Arithmetica demonſtrativa gallice conſcripta prodiit Pariſ. 1732. 12. Demonſtrationes in ea contentæ perſpicuæ atque ſolidæ ſunt.

§ 236.

MEANUS inſtrumentum invenit, quod uſus & proprietates plurium aliorum in ſe comprehendit. Inſervit enim expediendis regulis Arithmeticis quam plurimis, reſolvendis problematibus trigonometricis & nauticis ſine calculi ordinarii auxilio. Tota ejus ſtructura deſcribitur in pretioſo iſto libro, cujus titulus eſt Machines & inventions, approuvées par l'Academie Royale des Sciences &c. hoc eſt, Machinæ & inventa, approbata ab Academia Scientiarum, inde a ſua fundatione ad noſtra usque tempora una cum illorum deſcriptionibus. Delineata atque publicata, conſenſu Academiæ per GALLONUM, Pariſ. 1735. 4. maj.

§ 237.

Ibidem quoque nempe in Tomo IV recenſetur Machina Arithmetica LEPINII, quæ Paſcaliana, aliisque jam notis, eſt ſimplicior, continetque res quamplurimas, tam novas quam ingenioſas, operandi autem modus tam in Paſcaliana quam in Lepiniana Machina unus fere idemque eſt.

§ 238.

Et denique in Tomo V exhibentur tres Machinæ Arithmeticæ, inventæ ab HILLARIN DE BOISTISSANDEAU, quarum prima præcipue huc ſpectat, quæ autem multis in rebus haud abſimilis eſt Lepinianæ. Operationes, quæ mediante hac Machina perfici poſſunt, ſunt additio, ſubtractio, multiplicatio, diviſio, &

quidem in numeris determinatis, ut libris (livres), aſſibus (ſols) & denariis (deniers); item reductio librarum in aſſes, aſſium in denarios & vice verſa.

§ 239.

CHRISTIANI STEPHANI REMERI Demonſtrativiſche Anweiſung zur Rechen-Kunſt, Brunſuigæ 1738. 8.

Omnia, quæ in Arithmetica ad praxin ſpectant, clare demonſtrare auſus fuit.

§ 240.

K. F. de REES Allgemeine Regel der Rechen-Kunſt, oder Neueſte Art alle Aufgaben, in welchen etwas eine Verhæltniſs zu andern Dingen hat, kurz und leicht aufzulœſen; aus dem Hollændiſchen in das teutſche überſezt: Hoc eſt, Regula univerſalis Arithmeticæ ſeu nova Methodus omnia Arithmetica Problemata, quibus ratio eſt, facile ſolvendi, Gottingæ 1739. 8.

Licet Regula ſit univerſalis, tamen nova non erit dicenda, ſiquidem ea in ſe continet, quæ jam veteres demonſtrationis loco adduxerunt, proportionem nempe vel Arithmeticam vel Geometricam; ex quibus duabus proportionibus omnes operationes fluant neceſſe eſt. Dignum eſt, quod laudetur hoc ſcriptum, quia ex eo quilibet colligere poteſt, quod Arithmetices ſtudium paucis, ſi demonſtrationes adhibentur, queat abſolvi.

§ 241.

Adhuc quamplurima Arithmetices compendia, inſtitutiones, introductiones, arbores, claves, ſervi (cur non etiam ancillæ) portæ &c. eſſent recenſenda, ſi inſtituti ratio non omnes Arithmetices libros, qui demonſtrationibus carent, excluderet. Digni enim non ſunt, qui in medium proferantur, cum hujusmodi libri deſtruant & non ædificent, in iis farraginem exemplorum ſuppeditant & cuilibet fere exemplo peculiaris regula annectitur, ut ita ſapienti nauſeam pariant. Profecto maxima eorum pars Vulcano potius eſſet conſecranda quam caute aſſervanda. Hinc enim fieret, ut non tot diſcipuli Arithmetices deciperentur & nubem pro Junone amplecterentur.

LIBER

Digitized by Google

LIBER QUINTUS

CONTINENS

MISCELLANEA ARITHMETICA.

Digitized by Google

CAPUT I.

EPIGRAMMATUM ARITHMETICORUM XLV.

§ 1.

MAxima horum Epigrammatum pars, ut Bachetus in ſuo Diophanto pag. 349. monet, Metrodoro tribuitur, multa autem habent incertos autores. Sufficit nobis, quod ex his veterum conamina Mathematica & imprimis Arithmetica perſpicaciſſima, quæ recentiores interdum ſibi attribuere, ſatis ſuperque perſpicere liceat; Ex ipſo enim fonte clariores bibuntur aquæ.

§ 2.

Epigr. I. Ολβιε Πυθαγόρη Μιστέων Ἑλικώνιων ἔρνος
Ἐπέ μοι, εἰρομένῳ ὁπόσοι σοφίης κατ' ἀγῶνας
Σοῖσι δόμοισιν ἔασιν, ἀεθλέυοντες ἄριστα.
Τοὶ γὰρ ἐγὼν ἔπποι μι Πολύκρατες. ἡμίσεες μὲν
Ἀμφὶ καλὰ σπέυδοισι μαθήματα. Τέτρατοι αὖτε
Ἀθανάτε Φύσεως πεπονήαται. ἑβδομάτοις δὲ
Σιγὴ πᾶσα μέμηλε, καὶ ἄφθιτοι ἔνδοθι μῦθοι.
Τρεῖς δὲ γυναῖκες ἔασι, Θεανὼ δ' ἔξοχος ἄλλων
Τέσσαις Πιερίδων ὑποφήτορας ἀυτὸς ἀγινῶ.

Dic Heliconiadum decus o ſublime ſororum
Pythagora, tua quot tyrones tecta frequentent,
Qui ſub te Sophiæ ſudant in agone magiſtro.
Dicam, tuque animo mea dicta Polycrates hauri.
Dimidia horum pars præclara mathemata diſcit,
Quarta immortalem naturam noſſe laborat.
Septima ſed tacite ſedet, atque audita revolvit.
Tres ſunt fœminei ſexus; At prima Theano
Pieridum arcanis tot vates imbuo ſacris.

Expoſitio.

Ex his facile patet, quod numerus ſit quærendus, cujus $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{7}+3$ ipſum quæſitum numerum conſtituant.

Sit ergo numerus quæſitus $=$ x.

hinc $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{7}+3=$ x.

vel $\frac{25}{28}+3=$ x $=28$.

Nam $\frac{1}{2}=14$. $\frac{1}{4}=7$ & $\frac{1}{7}=4$. dein $14+7+4+3=28$.

Quam plurimæ adhuc quæſtiones ejusdem naturæ ſolvi poſſunt, ſi ſequens canon univerſalis obſervatur: Sume minimum numerum, qui habeat datas partes, tum illius datas partes ſimul aufer ab eodem numero, per reſiduum divide datum numerum in ipſa expreſſum quæſtione, quotientem ducito in ſumtum ab initio numerum, fiet quæſitus numerus. v. c. ſint datæ fractiones $\frac{1}{5}+\frac{1}{8}+\frac{1}{4}+17$, erit minimus numerus $=40$, a quo aufer $\frac{1}{5}+\frac{1}{8}+\frac{1}{4}$ illius puta 23, relinquitur 17, per quem divide 17 numerum in quæſtione expreſſum, fit quotiens 1, quem ducito in ipſum 40, fit quæſitus numerus 40.

§ 3.

II. Α Κύπρις τὸν ἔρωτα καταφιλοῦντα προσήυδα
Τίπτέ τοι ὦ τέκος ἄλγος ἐπέχραεν; ὃς δ' ἀπάμειπτο
Πιερίδες μοι μῆλα διήρπασαν ἄλλυδις ἄλλη
Αἰνύμεναι κόλποισι, τὰ δὴ Φέρον ἐξ Ἑλικῶνος.
Κλειὼ μὲν μήλων πέμπτον λάβε; δωδέκατον δὲ
Εὐτέρπη; ἀτὰρ ὀγδοάτην λάχε διᾶ Θάλεια.
Μελπομένη δ' εἰκοστὸν ἀπαίνυτο. Τερψιχόρη τε
Τέτρατον. ἑβδομάτην δ' ἐρατὼ μετεκίαθε μοίρην.
Η δὲ τριηκόντων με πολύμνια νόσφισε μήλων.
Ουρανίη δ' ἑκατόν τε καὶ εἴκοσι. Καλλιόπη δὲ
Βριθομένη μήλοισι τριηκοσίοισι βέβηκε.
Σοῖ δ' ἄρα κεφοτέροισιν ἐγὼ σὺν χερσὶν ἱκάνω
Πεντήκοντα Φέρων τάδε λείψανα μῆλα θεάων.

Tali-

Talibus aggreditur moerentem Cypris amorem.
Ecquis, nate, animo dolor insidet? Ille ita contra.
Diripuere sinu Libethrides undique adortæ
Decerpta ex Helicone sacro quæ mala ferebam.
Clio malorum quintante, duodecimaque
Euterpe, octava sed gaudet parte Thalia.
Melpomenæ cessit vicesima: Nomen habenti
A me, septima; Terpsichore quadrante potitur.
Triginta me multavit Polyhymnia malis.
Uranie centum viginti. Calliopeque
Improbior, raptis discessit onusta tricenis.
Ecce tibi manibus vacuis occurro, dearum
Relliquias, quinquaginta vix mala reportans.

Expositio.

Quærendus est numerus, cujus $\frac{1}{5} + \frac{1}{12} + \frac{1}{8} + \frac{1}{20} + \frac{1}{5} + \frac{1}{4}$ simul, adsumtis numeris 30. 120. 300. 50 conficiant ipsum quæsitum numerum. Sumas igitur secundum præcedentem canonem (§. 2.) minimum numerum, qui habeat datas partes, nempe 840, ut ita fractiones sint $\frac{168}{840} + \frac{70}{840} + \frac{105}{840} + \frac{42}{840} + \frac{120}{840} + \frac{210}{840} = \frac{715}{840}$. Subtrahas 715 de 840, manet 125, per quem dividas summam datorum numerorum 30. 120. 300. 50 = 500, erit quotiens = 4, quo ducto in sumtum numerum 840, fit quæsitus numerus 3360 malorum scilicet multitudo.

§ 4.

III. Αἱ χάριτες μήλον καλάθοις φέρον, ἐν δὲ ἑκάστῃ
Ισον ἦην πλῆθος. Μῶσαι σφίσιν ἀντεβόλησαν
Ἐννέα, καὶ μήλων σφέας ἤτεον· αἱ δ' ἄρ' ἔδωκαν
Ισον ἑκάστῃ πλῆθος, ἔχον δ' ἴσα ἐννέα καὶ τρεῖς.
Εἰπὲ πόσον δῶκαν ὁππως δ' ἴσα πᾶσαι ἔχεσκον.

Mala ferunt calathis Charites, æqualia cuique
Mala insunt calatho. Musarum his obvia turba
Mala petunt: Charites cunctis æqualia donant.
Tunc æqualia tres contingit habere, novemque.
Dic quantum dederint, numerus sit ut omnibus idem.

Expositio.

Charites tres, cum singulæ eundem seu æqualem malorum numerum habeant,

habeant, ſingulis muſarum æqualem numerum diſtribuunt. Hac autem diſtributione facta, quælibet Charis & quælibet Muſa eundem reperitur habere numerum. Quæritur, quot mala quælibet Charitum, quarum tres fuerunt, ab initio habuerit, & quot quælibet Muſa, quarum novem erant, acceperit? Jungas tantum $9 + 3 = 12$, ſoluta erit quæſtio. Si enim cuilibet Charitum 12 mala fuerunt, & cuilibet Muſæ unum dedit, quarum numerus $= 9$, Chariti cuilibet 3 manebant, & quælibet Muſa tria accipiebat, & ſic æqualia habebant. Quod etiam valet in multiplo 24. 48 &c.

§ 5.

IV. Τεῦξόν μοι σέφανον, χρυσὸν, χαλκόντε κεράσσας·
Κασσίτερον δ' ἅμα τοῖσι, πολύκμητόν τε σίδηρον
Μνῶν ἑξήκοντα. χρυσὸς δ' ἐχέτω μετὰ χαλκῦ
Δοιὰ μέρη τριττῶν. χρυσὸς θ' ἅμα, κασσίτερός τε
Τρισσὰ μέρη τετόρων. χρυσὸς θ' ἅμα ἠδὲ σίδηρος
Τόσσα μέρη τῶν πέντε. πόσον δ' ἄρα δεῖ σε κεράσσαι
Λέξον τᾷ χρυσᾷ, χαλκῦ πόσον, ἀλλ' ἔτι λέξον
Κασσιτέροιο πόσον, λοιπᾶ πόσον εἰπὲ σιδήρου
Ὡσε σε τὸν σέφανον τεῦξαι μνῶν ἑξήκοντα.

Æs, ferrum, ſtannum miſcens, aurique metallum
Sexaginta minas penſantem finge coronam.
Æs aurumque duos ſimul efficiunto trientes.
Ternos quadrantes ſtanno mixtum impleat aurum.
At totidem quintas auri vis addita ferro.
Ergo age dic fulvi quantum tibi conjicis auri
Miſcendum: Dic quantum æris ſtannique requiras.
Dic quoque ſufficiant duri quot pondera ferri,
Præſcriptam ut valeas rite efformare coronam.

Expoſitio.

Sit aurum $= x$, erit, cum æs & aurum ſimul ſint $\frac{3}{5}$ de $60 = 40$, æs $= 40 - x$. ſtannum $= 45 - x$ & ferrum $36 - x$.

Hinc $121 - 2x = 60$

	$2x$	$2x$ add.
$121 =$	$60 + 2x$	
60	60	ſubtr.
$61 =$	$2x$	
2	2	div.
$30\frac{1}{2} =$	x	

Ergo

Ergo aurum eſt $= 30\frac{1}{2}$, at quantitas æris $= 9\frac{1}{2}$, ſtanni $= 14\frac{1}{2}$ & denique ferri $= 5\frac{1}{2}$. Nam $30\frac{1}{2} + 9\frac{1}{2} + 14\frac{1}{2} + 5\frac{1}{2} = 60$.

§ 6.

V. Τὸ τρίτον ἀργυροποιὲ προσέμβαλε καὶ τὸ τέταρτον
Τῆς Φιάλης εἰς ἓν, καὶ τὸ δυωδέκατον.
Εἰς δὲ κάμινον ἔλαυνε βαλὼν, καὶ πάντα κνήσας
Ἔξελε μοι βῶλον, μνᾶν δὲ μοι ἑλκυσάτω.

Sume tibi Phialæ faber ingenioſe trientem
Quartamque & partem ſume duodecimam.
Injice fornaci ſimul omnia mixta; ſed inde
Prodeat unam æquans pondere maſſa minam.

Expoſitio.

Hinc $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{12} = x$ numero quæſito
vel $\frac{48}{144} + \frac{36}{144} + \frac{12}{144} = \frac{96}{144} = \frac{2}{3} = x$

3 3 mult.

2 = 3 x

2 2 div.

$1\frac{1}{2} = x$ quot minas pendebat Phiala.

§ 7.

VI. Ἔχω τὸν ἑξῆς, καὶ τὸ τῦ τρίτυ τρίτον.
Κἀγὼ τὸν ἑξῆς, καὶ τὸ τῦ πρώτυ τρίτον.
Κἀγὼ δέκα μνᾶς, καὶ τὸ τῦ πρώτυ τρίτον.

Æquo ſequentem cum triente tertii.
Æquat ſequens me, junctus & primi triens.
Supero trientem primi ego decem minis.

Expoſitio.

Tres poſtulantur numeri, ut primus contineat ſecundum & $\frac{1}{3}$ tertii. Secundus contineat tertium & $\frac{1}{3}$ primi. Tertius contineat 10 & $\frac{1}{3}$ primi. Sit ergo numerus tertius $= x + 10$, hinc triens primi erit $= x$, & conſequenter primus ipſe $= 3x$. Secundus autem $= 2x + 10$. Quare $3x = 2\frac{1}{3}x + 13\frac{1}{3}$ & ita $\frac{2}{3}x = 13\frac{1}{3} = \frac{40}{3}$ Ergo $x = 20$. Eſt igitur numerus primus $= 60$, ſecundus $= 50$, & tertius $= 30$. Nam primus continet ſecundum terminum $= 50 + 10 = \frac{1}{3}$ tertii, ſecundus continet tertium $= 30 + 20 = \frac{1}{3}$ primi, & tertius continet 10 & 20 $= \frac{1}{3}$ primi.

§ 8.

VII. Τοῖς χιλίοις στατῆρας οἷς ἐκτησάμην
Λαβεῖν κελεύω τὰς ἐμοὺς παῖδας δύο.
Πλὴν γνησίᾳ τὸ πεμπτὸν ἡυξήθω δέκα
Μέτρᾳ τεταρτᾳ τῶν λαχόντων τῷ νόθῳ.

Quos poſſidere mille ſtateras datum eſt,
Sic partiantur præcipio nati duo.
Ex conjuge orti quinta pars, addat ſuper
Quadranti eorum quos nothus ſumet, decem.

Expoſitio.

Senſus hujus epigrammatis eſt: Volo legitimum filium de mille nummis tot accipere, ut eorum quinta pars ſuperet numero 10 quadrantem eorum, quos ſumet Nothus. Ergo numerus 1000 dividendus eſt in duas partes, ita ut quinta pars unius ſuperet denario quadrantem alterius. Sit igitur pars una = x, altera 1000 — x.

Hinc $\frac{1}{4}x + 10 = \frac{1000 - x}{5} = 200 - \frac{1}{5}x$.

$200 - \frac{1}{5}x = \frac{1}{4}x + 10$

10 subtr.

$200 - 10 - \frac{1}{5}x = \frac{1}{4}x$

$\frac{1}{5}x$ $\frac{1}{5}x$ add.

$200 - 10 = \frac{1}{4} + \frac{1}{5}x = \frac{9}{20}x$

20 mult.

$4000 - 200 = 9x$

$4000 - 200 = x$

9

Subtrahantur idcirco 200, manet 3800, dividatur per 9, quotiens erit $422\frac{2}{9}$ pars quæ notho cedit. Quare pars, quæ legitimo competit, eſt $577\frac{7}{9}$.

§ 9.

VIII. Ἐξ μνῶν, ἓξ φιάλας Κροῖσος βασιλεὺς ἀνέθηκεν
Δραχμὴ τὴν ἑτέραν μείζονα τῆς ἑτέρας.

Minarum ſex, Phialas ſex Croeſus dedicat, atque
Eſt major Drachma quæque priore ſequens.

Expoſi-

Expoſitio.

Quælibet mina continebat 100 drachmas, ergo 6 minæ ſunt 600 drachmæ. Hinc numerus 600 dividendus eſt in ſex partes per continuam unitatis additionem progredientes. Sit igitur

prima pars = x
ſecunda = x + 1
tertia = x + 2
quarta = x + 3
quinta = x + 4
& ſexta = x + 5

6 x + 15 = 600
15 15 ſubtr.

6 x = 585
6 6 div.

x = 97½

Hinc prima pars = 97½, ſecunda = 98½, tertia = 99½, quarta = 100½, quinta = 101½ & ſexta = 102½, quæ in unam ſummam collectæ, adæquant 600.

§ 10.

IX. Ὡρονόμων ἄχ' ἄριστε, πόσον παρελήλυθεν ἤδη;
Ὅσσον ἀποιχομένοιο δύο τρίτα, δὶς τόσα λείπει.

Dic quota nunc hora eſt? ſuperat tantum ecce diei,
Quantum bis gemini exacta de luce trientes.

Expoſitio.

Antiqui diem dividebant in duodecim partes æquales, ſeu horas Planetarias. Sit igitur numerus transactarum horarum = x, reliquus horarum numerus usque ad noctem erit juxta propoſitam quæſtionem = ⅔ x, idcirco omnium horarum ſumma = ⅞ x

Hinc ⅞ x = 12
3 3 mult.

7 x = 36
7 7 div.

x = 5⅐ numerus transactarum horarum. Ergo ſuperſunt usque ad finem diei horæ 6⅚.

Digitized by Google

§ 11.

X. Τίπ᾽ ἐ με τῶν καρύων ἕνεκεν πληγῆσι πιέζεις;
Ω Μῆτερ, τὰ δὲ πάντα καλαὶ διεμοιρήσαντο
Παρθενοι. ἡ γὰρ ἐμεῖο Μελίτσιον ἑβδομα δοιά.
Η δὲ δυωδέκατον, τιτάνη λάβεν. ἕκ]ον ἔχοισι
Καὶ τρίτον Ασυόχη Φιλοπαίγμονες, ἡ δὲ Φίλιννα.
Εἴκοσι δ᾽ ἁρπάξασα Θέτις λάβε. δώδεκα Θίσβη.
Ην ὄρα καὶ δὲ γελᾶ Γλαύκη παλάμηισιν ἔχασα
Ενδεκα. τᾶτο δὲ μοι κάρυον περιλείπεται οἷον.

Quid mihi pro nucibus minitaris verbera mater?
Has pulchræ inter ſe diſpertivere puellæ.
Septima pars flavæ ceſſit geminata Meliſſæ.
Ipſa duodecimam Titane ſibi ſumſit, habentque
Sextantem Aſtyoche, feſtiva Philinna trientem,
Viginti Thetis, at rapuit Thisbe improba bis ſex.
Abſtulit & ridens Glauce totidem minus una.
Sed numero ex omni nux hæc mihi denique reſtat.

Expoſitio.

Numerus quærendus erit, cujus $\frac{2}{7} + \frac{1}{12} + \frac{1}{6} + \frac{1}{3}$ ſimul adſumti $20 + 12 + 11 + 1$ faciant ipſum quæſitum numerum. Ergo ſecundum canonem univerſalem (§. 2.) ſumas minimum, qui habeat datas partes, puta $\frac{48}{168} + \frac{32}{168} + \frac{126}{168} + \frac{25}{168} + \frac{504}{168} = \frac{131}{168} = \frac{73}{84}$, numero 73 de 84 ablato, relinquitur 11, per quem dividas ſummam ipſorum $20 + 12 + 11 + 1 = 44$, fit quotiens 4, quo ducto in ſumtum numerum 84, fit quæſitus numerus 336. Cujus $\frac{2}{7} = 96$. $\frac{1}{12} = 28$. $\frac{1}{6} = 56$ & $\frac{1}{3} = 112$, omnes $= 292$, cui ſi addas ſummam datorum numerorum, puta 44, erit ſumma $= 336$ quæſito numero.

§ 12.

XI. Πῆ σοι μῆλα βέβηκεν ἐμὸν τέκος; ἕκτα μὲν Ινὼ
Δοιὰ, καὶ ὀγδοάτην μοῖραν ἔχει Σεμέλη.
Αὐτονόη δὲ τέταρτον ἀφήρπασεν. αὐτὰρ Ἀγάυη
Πεμπ]ὸν ἐμῶν κόλπων οἴχετ᾽ ἀπαινυμένη.
Σοὶ δ᾽ αὐτῇ δέκα μῆλα φυλάσσεται. αὐτὰρ ἔγωγε
Ναὶ μα Φίλην κύπριν, ἓν τό δε μοῦνον ἔχω.

Dic ubi, Nate, repoſta tibi ſunt mala? Trientem
Ino habet, octantem poſſidet at Semele.

Qua-

Digitized by Google

Quadrantem Autonoë ſumſit, properavit Agave
Quintantem e noſtro diripuiſſe ſinu.
Mala decem ſervantur adhuc tibi. Teſtis amica,
Sed Venus, hoc unum jam ſupereſſe mihi.

Expoſitio.

Eodem modo ſolvitur hoc problema, quo ſuperius fuit ſolutum: Inveniendus enim eſt numerus, cujus $\frac{1}{3}+\frac{1}{8}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}$ ſimul adſumto 11 conficiant ipſum quæſitum numerum. Sumas minimum, qui habeat datas partes puta $\frac{160}{480}+\frac{60}{480}+\frac{120}{480}+\frac{96}{480}=\frac{436}{480}=\frac{109}{120}$, numero 109 de 120 ſublato, relinquitur 11, per quem dividas datum numerum 11, quotiens erit = 1, quo ducto in inventum numerum 120, erit 120 quæſitus numerus, cujus $\frac{1}{3}=40$, $\frac{1}{8}=15$. $\frac{1}{4}=30$ & $\frac{1}{5}=24+11=120$.

§ 13.

XII. Δρεψαμένη πότε μῆλα Φίλαις διεδάσσατο Μυρτώ.
Χρυσίδι μὲν μήλων πέμπ]ον πόρε, τέτρατον Ηροί.
Ενναικαιδέκατον Ψαμάθῃ· δέκατον Κλεοπάτρῃ.
Αὐτὰρ ἐικοσὸν δωρήσατο Παρθενοπείῃ
Δώδεκα δ' Ε[ά]δνῃ μοῦνον πόρεν. αὐτὰρ ἐς αὐτὴν
Ηλυθον ἐκ πάντων ἕκατον καὶ ἔικοσι μῆλα.

Dilectis Myrto diviſit mala puellis.
Heronem quarta, ſed donat Chryſida quinta.
Dat decimam nonam Pſamathæ, decimam Cleopatræ.
Pars munus cedit viceſima Parthenopææ.
Bis ſex Evadne capit. Ipſi denique tanto
De numero, centum viginti mala ſuperſunt.

Expoſitio.

Eadem rurſus eſt ſolutio cum ſuperiore, quærendus eſt ſcilicet numerus, cujus $\frac{1}{4}+\frac{1}{5}+\frac{1}{19}+\frac{1}{10}+\frac{1}{20}$ ſimul adſciſcentes 12 + 120 = 132 faciant quæſitum numerum. Sumas iterum minimum, qui habeat datas partes, puta $\frac{19000}{76000}+\frac{15200}{76000}+\frac{4000}{76000}+\frac{7600}{76000}+\frac{1800}{76000}=\frac{49600}{76000}=\frac{248}{380}$, numero 248 de 380 ſublato, ſupereſt 132, unde liquet ipſum 380 eſſe quæſitum numerum. Nam $\frac{1}{4}=95$. $\frac{1}{5}=76$. $\frac{1}{19}=20$. $\frac{1}{10}=38$ & $\frac{1}{20}=19+132=380$.

Digitized by Google

§ 14.

XIII. Αντομένοις πότε μῆλα Φίλοις δεμοιρήσαντο
Ινω καὶ Σεμέλη δώδεκα παρθενικοῖς.
Καὶ ταῖς μὲν Σεμέλη πόρεν ἄρτια, ταῖς δὲ περισσὰ
Δῶκε κασιγνήτη, μῆλα δ' ἔχεν πλέονα.
Η μὲν γὰρ τρισσῆσι τρὶ ἕβδομα δῶκεν ἑταίραις,
Ταῖς δὲ δύω πάντων πέμπ]ον ἔδωκε λάχος.
Ενδεκα δ' Ασυνόμη μιν ὠφείλατο, καὶ ὃν ἔλειπεν
Μοῦνα Κασιγνήτας μῆλα δύω φερέμεν.
Η δ' ἑτέρη πιτύρεσσι πόρεν δύο τέτρασα μήλων.
Πέμπ]η δ' ἑκ]αίην μοῖραν ἔδωκεν ἔχειν.
Τέσσαρα δ' Ευρυχόρη δῶρον πόρε. τέτρασι δ' ἄλλοις
Μήλοισιν Σεμέλη μίμνεν ἀγαλλομένη.

Bis ſenis Ino quondam Semeleque puellis
Pignus amicitiæ mala dedere ſuæ.
Parcior & Semele paria iſtis tradidit. Illis
Imparia exhibuit pluraque mala ſoror.
Quintam malorum partem dedit iſta duabus.
Eſt data virginibus ſeptima trina tribus.
Aſtynomeque decem, ſed & unum ſumit. At Ino
Germanis retinet bina ferenda ſuis.
Altera bis geminas gemino quadrante puellas
Donat, ſextantem quinta puella capit,
Quatuor Eurychore. Solido Semele quoque gaudet
Quatuor e numero mala relicta ſibi.

Expoſitio.

Duæ Quæſtiones hic proponuntur, duo quoque ſunt reperiendi numeri. Ino primum mala ſua ſex puellis ita diſtribuit, ut duabus ſimul det $\frac{2}{5}$ malorum, tribus vero $\frac{3}{7}$, ſextæ autem 11 mala, quo facto remanent ei mala 2. Erit igitur inveniendus numerus, cujus $\frac{2}{5} + \frac{3}{7}$ una cum $11 + 2$ faciant quæſitum numerum. Sumas igitur minimum, qui habeat datas partes, puta $\frac{7}{35} + \frac{15}{35} = \frac{22}{35}$ numero 22 de 35 ſublato, ſupereſt 13, qui æquatur reliquis malis nempe $11 + 2$: hinc 35 eſt deſideratus numerus malorum, quæ habuit Ino. Deinde Semele quatuor puellis ſimul dat duos quadrantes ſeu $\frac{1}{2}$ ſuorum malorum, quintæ dat $\frac{1}{6}$, ſextæ mala 4, quo facto ſuperſunt ei mala 4. Quare ſumto minimo 12, auferas ab eo datas partes 8 remanent 4, per quem dividas

Digitized by Google

dividas reliqua mala in quæſtione expreſſa, puta 8, erit quotiens 2, quo ducto in ſumtum numerum 12, prodeunt 24 numerus malorum Semeles. Accidit etiam primum numerum 35 eſſe imparem, ſecundum vero 24 eſſe parem & minorem primo, ut requirebat Quæſtio.

§ 15.

XIV. Η καρύη πολλοῖσιν ἐβεβρίθει καρύοισιν
Νῦν δέ τις ἐξαπίνης μιν ἀπέθρισεν. ἀλλά τι Φησὶν
Ἐκ μὲν ἐμᾶ καρύων πέμπτον λάβε Παρθενόπεια.
Ογδοάτον δὲ Φίλιννα Φέρει λάχος; ἡ δὲ Ἀγανίππη
Τέτρατον, ἑβδομάτῳ δ' ἐπιτέρπεται Ωριθυῖα.
Ἕκτην δ' Ἐυρυνόμη καρύων ἐδρέψατο μοῖραν.
Τρισσαὶ δ' ἐξ ἑκατὸν χάριτες διεμοιρήσαντο.
Ἐννάκι δὲ ἐννέκ μῶσαι ἐμᾶ λάβον. ἑπτὰ δὲ λοιπὰ
Δῆρις ἀπερεμόνεσσιν ἐφημένα τηλοτέροισιν.

Quæ ſucciſa jacet, multo nux ardua quondam
Pollebat fœtu, numerumque hac arte recenſet:
Noſtris ex nucibus quintam ſibi Parthenopæa.
Octavamque Philinna capit, quartamque Aganippe.
Septima formoſæ conceditur Orithyiæ.
Eurynome ſextam e numero ſibi vendicat omni.
Centenas ternæ Charites ſenasque tulere.
Demum Pierides, novies ſumpſere novenas.
Summis in ramis ſeptem tamen ecce ſuperſunt.

Expoſitio.

Quæratur numerus, cujus $\frac{1}{5} + \frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{7} + \frac{1}{6}$ ſimul una cum ſumma numerorum 106 + 81 + 7 = 194 efficiant numerum quæſitum. Minimus habens partes datas eſt $\frac{1344}{6720} + \frac{840}{6720} + \frac{1680}{6720} + \frac{960}{6720} + \frac{1120}{6720} = \frac{5944}{6720} = \frac{743}{840}$. Auferas igitur 743 de 840, ſupererit 97, per hunc dividas datum numerum 194, quotiens erit 2, quo ducto in ſumtum numerum 840, ſit quæſitus numerus 1680. Nam $\frac{1}{5} = 336$. $\frac{1}{8} = 210$. $\frac{1}{4} = 420$. $\frac{1}{7} = 240$ & denique $\frac{1}{6} = 280 + 106 + 81 + 7 = 1680$.

§ 16.

XV. Επταλοφον ποτὶ ἄκυ Γαδειρόθεν, ἔκτον ὁδοῖο
Βαίτιος εὐμύκοις ἄχρις ἐς ἠόνας.
Κεῖθεν δ' αὖ πέμπτον Πυλάδε μετὰ Φώκιον ἔδας
Τευχὴ χθὼν βοέης ἄνομ' ἀπ' ἐυετίης.

Πυρήνην

Πυρήνην δέ τοι ἔνθεν ἐπ' ὀρθόκραιρον ἰόντι
Ογδοον, ἡ δὲ μιῆς δωδέκατον δεκάδος.
Πυρήνης δὲ μεσηγὺ καὶ Αλπιος ὑψικαρήνω
Τέτρατον. Αυσονίης ἄιψα δυωδέκατον
Αχρομένης, ἤλεκτρα φαείνεται Ηριδάνοιο
Ω μακὰρ ὃς διτσὰς ἤνυσα χιλιάδας
Πρὸς δ' ἔτι πεντ' ἐπὶ ταῖς ἑκατοντάδας ἔνθεν ἐλάυνων
Η γὰρ Ταρπαίη μέμβλετ' ἀνακτορίη.

Quisquis adire cupis Romanam Gadibus urbem,
Sextans ad ripam Bætios usque viæ eſt.
Quintantem hinc numera Phocenſis ad arva coloni
A multa regio quæ bove nomen habet.
Inde Pyrenæi præcelſa ad culmina montis
Octans eſt, decimæ parsque duodecima.
Quarta Pyrenæos, gelidas jacet inter & Alpes.
Parte duodecima hinc incipit Auſonia.
Qua Phaëtontiades ſudant electra ſorores.
Sed tamen ulterius millia perge duo.
Reſtabunt quingenta tibi tum denique; donec
Tarpejo poſſis ſiſtere colle gradum.

Expoſitio.

Eodem modo, quo in præcedentibus, quærendus erit numerus, cujus $\frac{1}{6} + \frac{1}{5} + \frac{1}{8} + \frac{1}{120} + \frac{1}{4} + \frac{1}{12} + 2500$ conficiant ipſum quæſitum numerum. Minimum igitur habet datas partes 120, & illius datæ partes ſimul faciunt 100, quo ablato de 120 ſupereſt 20, per quem dividas 2500, erit quotiens 125, quo ducto in ſumtum numerum 120, fit quæſitus 15000 numerus ſcilicet ſtadiorum, quæ inter Gades & urbem Romam numerat Epigrammatarius. Examen inſtituitur ut in ſuperioribus problematibus.

§ 17.

XVI. Εὐβλεφάροις δίκης ἱερὰ κρίδεμνα μιήνας
Οφρα σε παντα μάτως χρυσὲ βλέπωμι τόσον.
Ουδὲν ἔχω, πίτυρας γὰρ ἐπ' ἀκ ἀγαθοῖσι ταλάντων
Οιωνοῖσι, μάτην δώκα φίλοις δεκέδας.
Ημισυ δ' αὖ, τρίτατον δὲ καὶ ὄγδοον (ὦ πολύμορφοι
Ανθρώπων κῆρες) ἐχθρὸν ἔχοντα βλέπω.

Juſtitiæ

Juſtitiæ ſacras auſus convellere leges
Ut turgens auro cuncta domante forem,
Nil jam posſideo, infidis quia nuper amicis
Læva mente quater dena talenta dedi.
Nunc quoque ſemiſſem, ſimul octantem, atque trientem
(O duram ſortem) barbarus hoſtis habet.

Expoſitio.

Quæratur numerus, cujus $\frac{1}{2} + \frac{1}{8} + \frac{1}{3}$ ſimul cum 40 efficiant ipſum quæſitum numerum. Minimus habens partes datas eſt 24, cujus datæ partes ſimul faciunt 23, quo detracto de 24, manet 1. per quem dividas datum 40, erit quotiens 40, hoc per 24 multiplicato, erit quæſitus numerus 960. Examen initur ut ſupra.

§ 18.

XVII. Πέμπτόν μοι κλήρω παῖ λάμβανε. δωδέκατον δὲ
Δέξο δάμαρ. τίσυρες δ' ἡέες ὀιχομένω
Παῖδος, ἀδελφείοι τε δύω, καὶ ἀγάσσονε μήτερ
Ενδεκάτην κλήρω μοῖραν ἕκαστος ἔχε.
Αὐτὰρ ἀνεψιοὶ δύο καὶ δέκα δέχθε τάλαντα.
Ἔυβουλος δ' ἐχέτω πέντε τάλαντα φίλος.
Πιστοτάτοις δμώεσσιν ἐλευθερίην καὶ ἄποινα
Μισθὸν ὑπηρεσίης, τοῖς δὲ δίδωμι τάδε.
Ωδὶ λαμβανέτωταν, Ονήσιμος εἴκοσι πέντε
Μνᾶς ἐχέτω. Δᾶος δ' εἴκοσι μνᾶς ἐχέτω.
Πεντήκοντα Σύρος, Συνετὴ δέκα, Τίβιος ὀκτὼ.
Ἑπτα δὲ μνᾶς Συνέτω, παιδὶ δίδωμι Σύρω.
Εκ δὲ τριηκόντων κοσμήσατε σῶμα ταλάντων
Ρέζετε δ' ἑδαίῳ ζανὶ θυηπολίην.
Διστῶν ἐς δὲ πύρην, καὶ ἄλφιτα, καὶ τελαμῶνας,
Εἰκαίην δοιῶν σώματα χάριν λαβέτω.

Aſſis habe quintam fili, charisſima conjux
Sume duodecimam. Quatuor alterius
Natorum nati, fratres bini, optima mater
Undecimam partem quilibet accipiat.
Ferte talenta decem patrueles aucta duobus,
Noſter & Eubulus quinque talenta ferat.
Fidis libertas famulis conceditor, hæcque

Sint longi merces munera ſervitii.
Vicenas quinas ſibi ſumat Oneſimus; atqui
Vicenas ſinitor Davus habere minas;
Quinquaginta Syrus, capiat quoque Tibius octo:
At Syneto ſeptem ſint, Synetæque decem.
Triginta totis tumulum exornate talentis,
Debitaque inferno ſacra parate Jovi.
Bina pyræ, cum faſciolis, dapibusque ſupremis
Artubus ungendis bina talenta dico.

Expoſitio.

Partes, quæ in hoc problemate exprimuntur, ſunt ſequentes $\frac{1}{5} + \frac{1}{12} + \frac{7}{11} = \frac{132}{660} + \frac{55}{660} + \frac{420}{660} = \frac{607}{660}$ & dein talenta 12 + 5 + 30 + 2 + 2, ac præterea minæ 25 + 20 + 50 + 8 + 7 + 10. ſeu minæ 120, quæ valent talenta duo, ergo ſumma talentorum erit = 53. Si igitur ſubtrahas 607 de 660, ſupereſt 53, ergo 660 erit quæſitus numerus. Nam $\frac{1}{5} = 132$. $\frac{1}{12} = 55$. $\frac{7}{11} = 420$. Hinc 132 + 55 + 420 + 53 = 660.

§ 19.

XVIII. Τύμβος ἐγὼ, κέυθω δὲ πολύσονα τέκνα Φιλίννης,
Τοῖον μαψιτόκων καρπὸν ἔχων λαγόνων.
Πέμπτον ἐν ἡιθέοις, τρίτατον δ' ἐνὶ παρθενικῆσι.
Τρεῖς δέ μοι ἀρτιγάμοις δώκε Φιλίνια κόρας.
Λοιπὼ δ' ἡελίοιο παναμμόροι ἤδε καὶ αὐδῆς
Τέσσαρες ἐκ λαγόνων εἰς Αχέροντα πέσον.

Marmore clauditur hoc proles numeroſa Philinnæ,
Fruſtra maternis edita viſceribus.
Quintantem juvenes complent, geminumque puellæ
Sextantem; nuptas tres tegit iſte lapis.
Quattuor haud viſo cecidêrunt ſole ſub orcum
Translati ex utero, proh dolor! in tumulum.

Expoſitio.

Secundum canonem univerſalem (§ 2.) hæc quæſtio ſtatim ſoluta erit. Quæritur enim numerus, cujus $\frac{1}{3} + \frac{1}{5}$ ſimul cum 7 faciant ipſum quæſitum numerum, qui erit 15. puta $\frac{1}{3} = 5$ & $\frac{1}{5} = 3 + 7 = 15$.

§ 20.

Digitized by Google

§ 20.

XIX. Οὗτος τοι Διόφαντον ἔχει τάφος, ἆ μέγα θαῦμα
Καὶ τάφος ἐκ τέχνης μέτρα βίοιο λέγει.
Ἕκτην κουρίζειν βιότου θεὸς ὤπασε μοίρην.
Δωδεκάτῃ δ' ἐπιθεὶς μῆλα πόρεν χλοάειν.
Τῇ δ' αὖ' ἐπ' ἑβδομάτῃ τὸ γαμήλιον ἤψατο φέγγος,
Ἐκ δὲ γάμων πέμπτῳ παῖδ' ἐπενεύσεν ἔτει.
Αἴ ἄι τηλύγετον δειλὸν τέκος, ἥμισυ πατρὸς,
Τῷ δὲ καὶ ἡ κρυερὸς μέτρον ἑλὼν βιότου.
Πένθος δ' ἄρ τετύρεσσι παρηγορέων ἑαυτοῖς,
Τῇ δὲ πότου σοφίῃ τερμ' ἐπόρησε βίου.

Hunc Diophantus habet tumulum, qui tempora vitæ
Illius, mira denotat arte tibi.
Egit ſextantem juvenis; lanugine malas
Veſtire hinc cœpit parte duodecima.
Septante uxori poſt hæc ſociatur, & anno
Formoſus quinto naſcitur inde puer.
Semiſſem ætatis poſtquam attigit ille paternæ,
Infelix ſubita morte peremptus obit.
Quattuor æſtates genitor lugere ſuperſtes
Cogitur, hinc annos illius aſſequere.

Expoſitio.

Quæritur numerus, cujus $\frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{7} + \frac{1}{2}$ ſimul adſumentes $5 + 4 = 9$ faciant quæſitum numerum. Invenitur ſecundum noſtrum canonem 84. Hinc $\frac{1}{6} = 14$. $\frac{1}{12} = 7$. $\frac{1}{7} = 12$ & $\frac{1}{2} = 42$.

§ 21.

XX. Πάντος ὅτον βεβίωκε χρόνος, παῖς μὲν τὸ τέταρτον
Διμοχάρης βεβίωκε· νεηνίσκος δὲ τὸ πέμπτον.
Τὸ τρίτον εἰς ἄνδρας· πολιὸν δ' ὅτ' ἀφίκετο γῆρας
Ἔζησεν λοιπὰ τρεῖς καὶ δέκα γήραος ἀδῷ.

Quadrantem ætatis puerilibus egit in annis,
Quintantem juvenis decurrit, virque trientem
Democharis, cana demum accedente ſenecta,
Bis quinos reliquum vixit tresque inſuper annos.

Expoſitio.

Inveniendus eſt numerus, cujus $\frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{3} + 13$ quæſitum numerum efficiant, & mediante noſtro canone erit 60. Nam $\frac{1}{4} = 15$. $\frac{1}{5} = 12$. $\frac{1}{3} = 20 + 13 = 60$.

§ 22.

XXI. Οἷον ἀδελφειός με βιήσατο, πέντε τάλαντα
Οὐχ ὁσίῃ μοίρῃ πατρικὰ δασσάμενος.
Ἑπτὰ καστιγνήτοιο τὸ δ' ἑνδεκάτων πολύδακρυς
Πέμπτον ἔχω μοίρης. Ζεῦ βαθὺν ὕπνον ἔχεις.

Vim frater facit, in partes nec dividit æquas,
Quæ nobis liquit quinque talenta pater:
Nam multum lachrymans ſeptem illius undecimarum
Quintam habeo partem. Juppiter iſta vides?

Expoſitio.

Dividatur numerus 5 ita in duas partes, ut prioris partis quinta pars de $\frac{7}{11}$ ſeu $\frac{7}{55}$ æquentur poſteriori. Si ergo prior = x poſterior $5 - x$, hinc $\frac{7}{55} = 5 - x$ & fit $x = 4\frac{17}{62}$ prior pars, & poſterior = $\frac{13}{62}$.

§ 23.

XXII. Εἶπε κυβερνητῆρι, πλατὺν πόρον Ἀδριακοῖο
Τέμνων νηῒ, ἄλλος πόσσα λείπεται εἰσέτι μέτρα.
Τὸν δ' ἀπαμείβετο. ναῦτα μέσον κρισῖο μετώπου
Κρηταίης, Σικελῆς τε Πελωρίδος, ἑξάκις μέτρα
Χίλια, δοιῶν δ' αὖτε παροιχομένοιο δρόμοιο
Πέμπτων διπλάσιον Σικελὴν ἐπὶ πορθμίδα λείπει.

Adriacas dum findit aquas, e puppe magiſtrum
Nauta rogat, quantum pelagi jam reſtet arandum.
Ille refert. Creten inter Siculumque Pelorum
Millia ſex numerant, exhauſti jamque profundi
Bis gemini nobis quintantes ecce ſuperſunt,
Sicania donec remos lentemus in unda.

Expoſitio.

Dividendus eſt numerus 6000 in duas partes, ut prioris $\frac{4}{5}$ æquentur poſteriori. Eſto prior = x, ergo poſterior $6000 - x$. Quare $\frac{4}{5} x = 6000 - x$

Digitized

— x & fit x = $3333\frac{1}{3}$ prior pars. Igitur posterior relinquitur $2666\frac{2}{3}$. Quot ſtadia reſtabant usque ad Pelorum vel planius $x + \frac{4}{5}x = \frac{9}{5}x = 6000$

$$\frac{5}{9)\ 30000}$$
$$3333\frac{1}{3}$$

§ 24.

XXIII. Τῶν πισύρων κρηνῶν ὁ μὲν ἥματι πλῆσεν ἅπασσι
Δεξαμένην, δύο δ' ἕτος, ὃς δ' ἐν τρισὶν ἥμασιν ἦτος,
Τέτρατος ἐν τετόρεσσι. πόσῳ πλήσουσιν ἅπαντες.

Totum implere lacum tubulis e quattuor, uno
Et potis iſte die, binis hic & tribus ille
Quatuor at quartus. Dic quo ſpatio ſimul omnes.

Expoſitio.

Sit numerus dierum, in quibus quatuor tubi ſimul totum lacum implent = x. Et argumenteris ſecundum regulam trium: Si primus tubus una die implet totum lacum, ſeu unum lacum, quantum implebit in x diei; invenitur x. Hoc modo reperitur ſecundus tubus $\frac{1}{2}$ x, tertius $\frac{1}{3}$ x, quartus $\frac{1}{4}$ x. Quare omnes ſimul implebunt $\frac{25}{12}$ x. Hinc $\frac{25}{12}$ x æquantur unitati, & fit = $\frac{12}{25}$. Quare omnes tubi ſimul implebunt lacum in $\frac{12}{25}$ diei. Ex his reſultat ſequens Canon ad ſolvendas hujus generis quæſtiones.

Divide unitatem ſigillatim per denominatores rationum datarum, rurſus per ſummam quotientum divide unitatem producitur numerus quæſitus.

§ 25.

XXIV. Οἶγέ με, καὶ πισύρεσσιν ἐπιπλήσω παρεοῦσαν
Δεξαμενὴν ὥραι, κρουνὸς ἅλις προρέων.
Δεξιτερὸς δ' αὖ ἐμεῖο τόσαις ἀπολείπεται ὥραις
Ὅφρα μιν ἐμπλήσει. δὶς δὲ τόσαις ὁ τρίτος.
Εἰ δ' ἄμφω σὺν ἐμοὶ προχέειν ἐσὸν ἐς μιὰν οἴγοις
Εἰν ὀλίγῃ μοίρῃ πλήσομεν ἡματίῃ.

Me reſera, & lymphas profundens quattuor horis
Subjectum implebo protinus ipſe lacum.
Æquali dexter ſpatio, duploque ſiniſter
Quando fluit, vitreis hunc tubus implet aquis.
Parte ſed implemus longe breviore diei
Uno ſi mecum tempore uterque fluat.

Expoſitio.

Mediante Canone ſuperiori (§ 24) tradito hæc quæſtio ſtatim ſoluta erit. Dividas nempe ſigillatim unitatem per numeros 4. 4. 8, erunt quotientes $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$, ſi iterum per hanc ſummam dividas unitatem, producitur deſideratus horarum numerus, puta $\frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$ hor. quibus tres tubi ſimul lacum implebunt.

§ 26.

XXV. Κύκλωψ ὦ Πολύφημος ὁ χάλκεος, οἷα δ' ἐπ' αὐτῷ
Τεύξε τὶς ὀφθαλμὸν, καὶ στόμα, καὶ παλάμην.
Κρηνοῖς συζεύξαι, σάζοντι δὲ πάμπαν ἔοικεν
Ἡ δ' ἔτι καὶ βλύζων φαίνετ' ἀπὸ στόματος.
Κρηνῶν δ' ὅττις ἄτακτος. ὁ μὲν παλάμης τρισὶ μάνοις
Ἡμασιν ἐμπλήσει δεξαμενὴν προρέων.
Ἡμάτιος γλήνης, στόμα δ' ἥματος ἐν δύο πέμπτοις.
Τὶς κ' ἐνέποι τριστοῖς ἰσαθέοντα χρόνος.

Æreus hic Cyclops Polyphemus. Reſpice quali
Arte, quis os, oculum finxerit, atque manum.
Occultos parti ſalientes cuilibet aptans
Effecit gelidas ut jaculentur aquas.
Ordine ſed tali. Plenus tribus ecce diebus
Eſt lacus, e dextra ſi fluat unda tubo.
Una dies oculo; geminatus ſufficit ori
Quintans. Quod ſpatium ſufficit ergo tribus?

Expoſitio.

Auxilio ejusdem canonis (§ 24) operatio inſtitui poteſt. Dividas nempe ſigillatim unitatem per 3. 1. $\frac{2}{5}$. erunt quotientes $\frac{1}{3}$. 1. $\frac{5}{2}$. quorum ſumma eſt $2\frac{1}{6}$, per quam ſi dividas rurſus unitatem, fit quæſitus numerus $\frac{6}{13}$ pars diei, qua tres tubi ſimul lacum ſunt impleturi.

§ 27.

XXVI. Ὡς ἀγαθὸν κρητῆρι θεοὶ κεράωτι ἔέεθρον
Οἱ δὲ δύω ποταμοὶ, καὶ βρομίοιο χάρις.
Ἶσος δ' ἁ πάντεσσι ῥόος δρόμος, ἀλλά μιν οἷος
Νεῖλος μὲν προρέων ἡμάτιος κορέσει,
Τόσσον ὕδωρ μαζῶν ἀπερεύγεται. ἐκ δ' ἄρα βάκχε
Θυρσὸς ἑνὶ τριστοῖς ἥμασιν οἶνον ἰείς.
Σὸν δὲ κέρας Ἀχελῶε δύ' ἥματι. νῦν δ' ἅμα πάντες
Ῥεῖτε, καὶ εἰν ὥραις πλήσετε μὶν ὀλίγαις.

Ut

Ut miſcent pariter dulcem in cratere liquorem,
Hinc gemini fluvii, Liber & inde pater.
At non æquali ſpatio tamen influit humor;
Uno namque potes Nile replere die.
Tantum fundis aquæ e mammis. Tribus ecce diebus
Quod Thyrſo præbes, implet Iacche merum.
Binos cornu Acheloë dies fluis. At ſimul omnes
Ite, brevi crater tempore plenus erit.

Expoſitio.

Dividatur ſigillatim per 1. 3. 2 unitas, producuntur quotientes 1. $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{2}$, quorum ſumma $= 1\frac{1}{6}$, per quam dividatur rurſus unitas, reſultat quæſitus numerus $\frac{6}{11}$ pars ſcilicet diei, qua tres tubi ſimul craterem implebunt.

§ 28.

XXVII. Ὦ γύναι ὡς πενίης ἐπελήσαο. ἣ δ' ἐπίκειται
Αἰ ἐν ἀναγκαίῃ κέντρα φέρουσα πόνων.
Μνᾶν ἐρίων νήθεσκες ἐν ἤματι. πρεσβυτέρη δὲ
Θυγατέρων, καὶ μνᾶν καὶ τρίτον εἶλκε κρόκης.
Ὀπλοτέρη δὲ μιῆς φέρεν ἥμισυ. νῦν δ' ἅμα πάσαις
Δόρπον ἐφοπλίζει μνᾶν ἐρύσας ὁ κανών.

Te tua paupertas mulier latet? Attamen urget
Et duri ſtimulos ipſa laboris habet.
Quotidie unam tu: ſed major nata ſolebat
Lanæ cum toto nere triente minam.
Nebat nata minor ſemiſſem. Nunc tribus autem
Ex una vobis cœna parata mina eſt.

Expoſitio.

Senſus hic eſt: Mater quotidie nebat minam unam lanæ. Major natarum $\frac{2}{3}$ unius minæ. Minor nata vero $\frac{1}{2}$. Nunc tres ſimul nent minam unam tantum quotidie, quæritur, quantum quælibet neat eadem ſervata proportione. Hæc quæſtio ſolvitur mediante regula Societatis, vel brevius: Addantur $1 + \frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{17}{6}$, per hanc ſummam dividatur unitas, erit quotiens $= \frac{6}{17}$, qui ducatur in ipſos 1. $\frac{2}{3}$. $\frac{1}{2}$, fient quæſiti numeri $\frac{6}{17} + \frac{4}{17} + \frac{3}{17} = 1$ minæ.

§ 29.

XXVIII. Οἱ δὲ λοετροχόοι τρεῖς ἔσαμεν ἐνθαδ' ἔρωτες
Καλλιρόῃ πέμποντες ἐπ' εὐρίποιο λοετρά.

Δεξιτερὸς

Δεξιτερὸς μὲν ἐγώγε, τανυπτερύγων ἀπὸ ταρσῶν
Ηματος ἑκταίη μοίρη ἐνὶ τὸν δὲ κορέσσω.
Λαιὸς δ' αὖ πισύρεσσιν ἀπ' ἀμφιφορῆος ἐν ὥραις.
Εκ δ' ὁ μέτος τόξοιο καθ' ἥματος αὐτὸ τὸ μέσσον
Φράζεο δ' ὡς ὀλίγῃ κεν ἐνιπλήσαιμεν ἐν ὥρῃ
Εκ πτερύγων, τόξῳ τε, καὶ ἀμφιφορῆος ἰέντες.

Qui jaculamur aquas tres hic adſtamus Amores,
Sed varie liquidas Euripo immittimus undas.
Dexter ego, ſummis & quæ mihi manat ab alis
Ipſum lympha replet ſolos extante diei.
Quattuor aſt horis lævus verſa influit urna
Dimidiatque diem medius dum fundit ab arcu.
Dic age quam paucis Euripum implebimus horis
Ex arcu ſimul, atque alis, urnaque fluentes?

Expoſitio.

Dies dividebatur in 12 horas, ergo quatuor horæ $= \frac{1}{3}$ diei. Hinc juxta canonem (§ 24) dividas unitatem ſigillatim per $\frac{1}{6}$. $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{2}$. erunt quotientes 6. 3. 2, quorum ſumma $= 11$. porro dividas per hanc unitatem, prodibit $\frac{1}{11}$ quæſita pars diei, qua tres Amores ſimul fluentes Euripum implebunt.

§ 30.

XXIX. Πλινθουργοὶ μάλα τῶτον ἐπείγομαι οἶκον ἐγεῖραι
Ημαρ δ' ἀννέφελον τόδε σήμερον. ὐδ' ἔτι πολλῶν
Χρηίζω, πᾶσαν δὲ τριηκοσίησι δέεσσαν
Πλίνθον ἔχω. σὺ δὲ μοῦνος ἐν ἥματι τόσσον ἔτευχες.
Παῖς δέ τοι ἐκ καμάτοιο διηκοσίαις ἀπέλη γεν.
Γαμβρὸς δ' αὐ τόσσῃσι καὶ εἰσέτι πεντήκοντα.
Τρισσαῖς συζυγίαις πόσσας τόδε τεύχεται ὥραις.

Fictores laterum ceſſerunt nubila cœlo
Indulgere operi: domus ut mea perficiatur
Non multi deſunt lateres, finxiſſe tricenos
Sufficiet: Tantum ſolus formare ſolebas
Qualibet ipſe die: ſed centum, filius. Atqui
Illo quinquaginta minus gener edere ſuetus.
Quos peto tres pariter quot conſummabitis horis?

Expoſitio.

Digitized by Google

Expoſitio.

Solutio facillima eſt, cum enim pater una die conficiat 300 lateres, filius 100, gener 50, tres ſimul una die conficiunt 450. Die ergo per regulam trium 450 lateres conficiuntur una die, quo tempore fient 300? Invenies $\frac{2}{3}$ diei, ſeu horis octo, ſi dies in 12 horas dividitur.

§ 31.

XXX. Δακρὺ παραβάλλοντες ἀμείβετε. ἃ δὲ γὰρ ἡμεῖς
Οἷς τόδε δῶμα πεσὸν ὤλεσεν Ἀντιόχῳ
Δαιτυμόνας, οἵσιν γε θεὸς δαιτός τε τάφῳ τε
Τὸν δ' ἔπορεν χῶρον. τέσσαρες ἐκ Τεγέης
Κείμεθα. Μεσσήνης δὲ δυώδεκα. ἐκ δέ τε πέντε
Ἄργεος. ἐκ Σπάρτης δ' ἥμισυ δαιτυμόνων.
Αὐτὸς δ' Ἀντίοχος. πέμπτῳ δέ τε πέμπτον ὅλοντο
Κεκροπίδαι. σὺ δ' Ὕλαν κλαῖε Κόρινθε μόνον.

Carpe viator iter lachrymans. Hic namque jacemus,
Quos domus una cadens obruit Antiochi,
Queis epulas inter crudeli occumbere letho
Fata tulere. Jacent quattuor ex Tegea,
Bis ſex Meſſene; clarum quinque edidit Argos.
Dimidium Sparte Martis amica tulit
Occidit Antiochus. Quintam quintantis Athenæ
Lugent; extinctum fletque Corinthus Hylam.

Expoſitio.

Quæritur numerus (ut jam ſæpe factum & oſtenſum fuit) cujus $\frac{1}{2} + \frac{1}{25}$ una cum 23 numerum quæſitum efficiant. Invenitur vero ſecundum jam notiſſimum Canonem (§ 2) numerus 50. Nam $\frac{1}{2} = 25$ & $\frac{1}{25} = 2 + 23 = 50$.

§ 32.

XXXI. Νικαρέτη παίζουσα σὺν ἡλικιώτισι πάντε
Ὧν ἔσχεν καρύων Κλειτ' ἔπορεν τὸ τρίτον.
Καὶ Σαπφοῖ τὸ τέταρτον. Ἀριστοδίκᾳ δὲ τὸ πέμπτον.
Εἴκοσὶν Θεανοῖ, καὶ πάλι δωδέκατον.
Εἴκοσὶν τέτρατον δὲ Φιλιννίδι, καὶ περιῆνδε
Πεντήκοντ' αὐτῇ Νικαρέτῃ κάρυα.

Mittens Nicarete ſociabus dona, ſuarum
Impertit Cliten læta triente nucum.

Sappho quarta datur. Vigeſima facta Theanus
Atque duodecima eſt: Quintaque Ariſtodices.
Pars tibi cum ceſſit vigeſima quarta Philinni,
Quinquaginta ſibi Nicarete retinet.

Expoſitio.

Quæratur juxta adductum Canonem (§ 2) numerus, cujus $\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{20}+\frac{1}{12}+\frac{1}{5}+\frac{1}{24}$ una cum 50 quæſito numero adæquant. Minimus qui habeat datas partes eſt 120, cujus datæ partes ſimul conficiunt 115, quo ablato de 120, ſupereſt per quem dividendo 50, fit quotiens 10, quo ducto in 120, fit quæſitus numerus 1200. Nam $\frac{1}{3}=400$. $\frac{1}{4}=300$. $\frac{1}{20}=60$. $\frac{1}{12}=100$. $\frac{1}{5}=240$. $\frac{1}{24}=50+50=1200$.

§ 33.

XXXII. Γνωμονικῶν Διόδωρε μέγα κλέος, εἰπέ μοι ὥρην.
Ηνικ' ἀπ' ἀντολίης πόλον ἤλατο χρύσεα κῆλα
Ηελίου; τῶ δ' ἤτοι ὅσον τρία πέμπτα δρόμοιο
Τετράκι τόσσον. ἔπειτα μεθ' ἑσπερίην ἄλα λείπει.

Dic quota jam effluxit pars o Diodore diei,
Auratis ex quo radiis Sol gnomona tangit?
Quantum decurſi tres quintæ temporis, inde
Eſt tantum quater, heſperiis dum ſe occulat undis.

Expoſitio.

Numerus 12 eſt dividendus in duas partes, ut poſterior contineat quater $\frac{3}{5}$ ſeu $\frac{12}{5}$ prioris. Invenitur quæſitus numerus ſecundum Canonem (§ 24) adductum, vel brevius ſequenti modo:

$$x+\tfrac{12}{5}x=12$$

vel $\frac{7}{5}x=12$

$$\frac{5}{7}$$

$$17)\ 60\ (3\tfrac{9}{17}$$

$3\frac{9}{17}$ = transacto tempori horarum. Reliquum vero horarum erit $=8\frac{8}{17}$.

§ 34.

XXXIII. Ζεῦ μάκαρ, ἦρά τοι ἦρα τὰ δ' ἔναδεν, οἷα γυναῖκες
Θεσσαλικαὶ πάιζουσι; μακρίνετ αι ὄμμα Σελήνης
Ἐκ μεσάτων, ἰδὸν αὐτὸς, ἔην δ' ἔτι νυκτὸς ἐπ' ἠῶ
Δὶς τόσον ὅσσα δυ' ἕκτα καὶ ἕβδομον οἰχομένοιο.

Proh

Digitized by Google

Proh ſuperum pater, iſta placent quæ Theſſala cantu
Molitur maga? Cum Phœbe pudibunda lateret
Vidi ego. Bis tantum ſolis reſtabat ad ortum
Tertia transactæ quantum & pars ſeptima noctis.

Expoſitio.

Eodem modo ſolvitur hoc problema, dividendus enim eſt numerus 12 in duas partes, ut poſterior contineat $\frac{1}{3}$ & $\frac{1}{7}$ ſeu $\frac{10}{21}$ prioris. Solutio igitur fit vel ſecundum Canonem (§ 24) allatum, vel ita:

$x + \frac{10}{21} x = 12$
$\frac{41}{21} x = 12$
21
12
24
41) 252
$6\frac{6}{41}$

$6\frac{6}{41}$ tempus, quo Eclipſis Lunæ facta fuit, tranſierant nempe horæ noctis $6\frac{6}{41}$. Reſtabant autem usque ad Solis ortum horæ $5\frac{35}{41}$.

§ 35.

XXXIV. Ἀπλανέων ἄστρων παρόδοις δ' ἐπὶ τοῖσιν ἀλητῶν
Εἰπέ μοι ἤνικ' ἐμοὶ χθιζὸν ἔτικτε δάμαρ.
Ἦμαρ ἦεν ὅσσόν τε δὶς ἕβδομον ἀντολιήθεν
Ἑξάκι τόσσον ἦεν ἐσπερίην ἐς ἄλα.

Fixorum coitus Aſtrorum, unaque vagantum
Dic age, cum pareret uxor amata mihi.
Lux erat, & quantum ſeptans geminatus ab ortu,
Tantum bis ter erat ſolis ad occubitum.

Expoſitio.

Numerus 12 denuo dividendus eſt in duas partes, ita ut poſterior contineat ſexies $\frac{1}{7}$ id eſt $\frac{12}{7}$ prioris. Inſtituatur operatio ſecundum canonem notiſſimum (§ 24) vel brevius

$x + \frac{12}{7} x = \frac{19}{7} x = 12$
7
19) 84
$4\frac{8}{19}$

$4\frac{8}{19}$ tranſierant horæ diei. Reſtabant autem usque ad noctem horæ $7\frac{11}{19}$.

§ 36.

XXXV. Ἐγρεσθ' ἠριγένεια παρέδραμε πέμπτον ἔριθοι
Λειπομένης τριτσῶν ὄιχεται ὀγδοάτων.

Surgite lanificæ, lux eſt, reliquæque diei
Octantum effluxit portio quinta trium.

Expoſitio.

Dividatur iterum numerus 12 in duas partes, ita ut prior contineat quintam partem de $\frac{3}{8}$ ſeu $\frac{3}{40}$ posterioris. Solutio fit ut in antecedentibus ſecundum univerſalem Canonem (§ 24) vel

$$x + \tfrac{3}{40}x = \tfrac{43}{40}x = 12$$

$$\frac{40}{43)\,480}$$

$11\frac{7}{43}$ horæ, quæ reſtabant. Effluxerant autem horæ unius $\frac{36}{43}$.

§ 37.

XXXVI. Σύρτιος ἐν τενάγεσσι πατὴρ θάνεν, ἐκ δ' ἄρ' ἐκείνης
Πέντε τάλαντα φέρων ἤλυθε ναυτιλίης
Οὗτος ἀδελφειῶν προφερέστατος, ἦ γὰρ ἔμειγε
Δῶκεν ἑῆς μοίρης διπλάσιον τριτάτων
Δοιῶν, ἡμετέρης δὲ δυ' ὄγδοα μητέρι μοίρης
Ὥπασεν, οὐδὲ δίκης ἤμβροτεν ἀθανάτων.

Syrtibus in mediis pater occidit; Attamen inde
Incolumis rediit quinque talenta ferens
Optimus hic fratrum: Gemini mihi namque triẽntis
Duplum concesſit ſortis habere ſuæ.
At charam noſtræ partis quadrante parentem
Donavit, certus non violaſſe deos.

Expoſitio.

Numerus 5 dividendus eſt in tres partes, ita ut ſecunda contineat $\frac{2}{3}$ primæ, & tertia $\frac{1}{4}$ ſecundæ, ita ut ſervent rationes, quas habent 3. 4. 1. Horum ſumma = 8 dividatur 5, fit quotiens $\frac{5}{8}$, quo ducto ſigillatim in ipſos 3. 4. 1. fiunt quæſitæ partes $\frac{15}{8} + \frac{20}{8} + \frac{5}{8}$. Habuit igitur primus frater talentum $1\frac{7}{8}$. Secundi talenta $2\frac{1}{2}$. Mater vero $\frac{5}{8}$ unius talenti.

§ 38.

Digitized by Google

§ 38.

XXXVII. Αβάσις ἂν παγέω σὺν ἐμοὶ βάρος ἀλίκον ἕλκει
Χ' ἁ κρηπὶς σὺν ἐμοὶ τόσσα τάλαντα φέρει.
Αλλ' ἐγὼ οἷος ἅπαξ τὰν σὰν βάσιν ἐς δὶς ἀνέλκω.
Κηγὼ μῶνος ἐὼν σὰν βάσιν ἐς τρὶς ἄγω.

Quam calco basis, hæc mecum pondus trahit ingens.
Mecum æquale trahit pondus & ista basis.
Solus at ipse tuæ baseos sum pondere duplus.
Sum triplus baseos solus & ipse tuæ.

Expositio.

Hæc quæstio sequens problema fundamenti loco habet: Quærendus sit nempe Numerus, qui bis ita dividatur in duas partes, ut major priori divisionis sit dupla ad majorem posterioris divisionis. At major posterioris divisionis sit tripla ad minorem prioris. Quod vero solvitur mediante sequenti canone:

Ducito sigillatim denominatorem rationis utriusque unitate multatum in datum numerum, producta divide seorsim per numerum, qui fit ex mutua denominatorum multiplicatione unitate multatum, orientur minores partes utriusque divisionis.

Item

Ducito sigillatim denominatorem rationis utriusque unitate auctum in datum numerum, producta divide seorsim per eundem, qui supra numerum, orientur partes majores.

Statuamus igitur quamlibet statuam cum sua basi pendere talenta 100. Rationes ergo sunt 2 & 3.

	100		100
	1 ratio prima unitate multata		2 ratio secunda unitate multata
productum denominatorum	5) 100		5) 200
	20		40
	100		100
	3		4
	5) 300		5) 400
	60		80

Erunt idcirco partes prioris divisionis 80 & 20. At partes posterioris 40 & 60. Ex quibus vero patet, hanc quæstionem non unam, sed infinitas recipere solutiones.

§ 39.

XXXIIX. Δός μοι δέκα μνᾶς, καὶ τρίπλοις σοι γίνομαι
Κἀγω λαβὼν σὺ τὰς ἴσας, σὺ πενταπλοις.
Minas decem da, triplus ut fiam tui.
At tu decem da, quintuplus fiam ut tui.

Expoſitio.

Quæruntur duo numeri, ut primus accipiens 10 a ſecundo, ſit triplus ejus, quod relinquitur ſecundo. At ſecundus accipiens 10 a primo, ſit quintuplus ad reſiduum primi. Solvitur autem hoc modo. Eſto primus x + 10, hic ergo cum dederit 10, ſecundo remanebit x, & erit tunc ſecundus 5 x — 10. Reſtat ut primus accipiens 10 a ſecundo, ſit triplus ad reſiduum ſecundi. Quare x + 20 triplus erit ad 5 x — 20, ac proinde x + 20 = 15 x — 60, erit x = 5 5/7 ſunt ergo quæſiti numeri 15 5/7 & 18 4/7.

§ 40.

XXXIX. Δός μοι δύο μνᾶς, καὶ δίπλοις σοι γίνομαι.
Κἀγω λαβὼν σὺ τὰς ἴσας, σὺ τετραπλοις.
Minas duas da, duplus ut fiam tui.
At tu duas da, quadruplus fiam ut tui.

Expoſitio.

Hæc quæſtio ejusdem eſt naturæ atque præcedens. Eſto primus x + 2, hic ergo cum dederit 2 ſecundo, remanebit x, eritque tunc ſecundus 4 x & ab eo ſi auferas 2, quæ accepit a primo, erit ſecundus ab initio 4 x — 2 qui ſi dederit 2 primo, fiet primus x + 4 duplus ad reſiduum ſecundi, puta ad 4 x — 4. Quare x + 4 = 8 x — 8, hinc x = 1 3/7. ſunt igitur quæſiti numeri 5 5/7 & 4 4/7.

§ 41.

XL. Ομηρος Ησιόδῳ ἐρωτήσαντι πόσον τὸ τῶν Ἑλλήνων πλῆθος
κατὰ τῆς Ιλίου στρατεῦσαν.

Εστ' ἔσσαν μαλερῷ πυρὸς ἐχόμενοι; ἐν δ' ἑκάστῃ
Πεντήκοντ' ὀβελοί, περὶ δὲ κρέα πεντήκοντα.
Τρίς τε τριηκόσιοι περὶ ἓν κρέας ἦσαν Αχαιοί.

Homerus Heſiodo interroganti quanta fuiſſet Græcorum multitudo adverſus Trojam militantium.

Septeni luxere foci, ſed quemlibet ante
Quinquaginta caro verubus confixa tremebat,
Nongentisque veru Danaïs data fercula ab uno.

Expoſitio.

Digitized by Google

Expoſitio.

Sola multiplicatione bis repetita ſolvitur hæc quæſtio, multiplicetur enim 7 per 50, productum erit 350, hoc rurſus per 900, productum denotabit numerum Græcorum militum = 315000.

§ 42.

XLI. Παλλὰς ἐγὼ χρυσῆ σφυρήλα]ος. αὐτὰρ ὁ χρυσὸς
Αἰζηῶν πέλεται δῶρον ἀοιδοτόλων.
Ημισυ μὲν χρυσοῖο χαρίσιος; ογδοάτην δὲ
Θέσπις. καὶ δεκάτην μοῖραν ἔδωκε Σόλων.
Αὐτὰρ εἰκοσὴν Θεμίσων. τὰ τὲ λοιπὰ τάλαντα
Εννέα, καὶ τέσσαρα δῶρον Αριστοδίκα.

Aurea Pallas ego. Muſis ſed amica juventus
Materiam docto præbuit artifici.
Octavam Theſpis, partemque Chariſius auri
Dimidiam, decimam contulit ipſe Solon.
A Themiſone data eſt vigeſima. Terna talenta
Et ſena, ipſe opifex præſtat Ariſtodicus.

Expoſitio.

Quærendus erit numerus, cujus $\frac{1}{2} + \frac{1}{8} + \frac{1}{10} + \frac{1}{20} + 9$ numero quæſito adæquant. Minimus habens datas partes eſt 40, idemque quæſitus numerus, ut Canon (§ 2) allatus docet.

§ 43.

XLII. Αυγείην ἐρέεινε μέγα σθένος Αλκείδαο
Πληθὺν βουκολίων διζήμενος. ὃς δ' ἀπάμειπτο.
Αμφὶ μὲν Αλφειοῖο ῥοὰς φίλος ἥμισυ τῶν δὲ
Μοίρη δ' ογδοάτη ὄχθον πρόνω ἀμφινέμονται.
Δωδεκάτη δ' ἀπανεύθε Ταραξίπαο παρ' ὄρον.
Αμφὶ δ' ἄρ' Ηλιδα δῖαν εἰκοσὴ νεμέθον]αι.
Αὐτὰρ ἐν Αρκαδίῃ τριηκοσὴ προλέλοιπα.
Λοιπὰς δ' οὐ λεύσσεις ἀγέλας τόδε πεντήκοντα.

Augæam rogat Alcides, quot paſcua circum
Errarent armenta ſibi. Cui rettulit ille.
Paſcitur Alphæi rapidas ſemiſis ad undas.
Pars octava ſacro Saturni in colle vagatur.

Pone

Pone Taraxappi tumulum ſextantis oberrat
Dimidium; decimæ ſemiſſem detinet Elis.
Denique in Arcadicis trigeſima ſubſtitit oris.
Quadraginta vides tamen hic armenta relinqui.

Expoſitio.

Inveniendus erit numerus, cujus $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{5} + 50$ efficiant quæſitum numerum. Minimus habens datas partes eſt 120, cujus datæ partes ſimul efficiunt 95, ergo ſecundum canonem ablato 95 de 120, ſupereſt 25, per quem dividas 50 fit 2, quo duo in 120, productum erit 240 quæſitus armentorum numerus.

§ 44.

XLIII. Χάλκεός εἰμι λέων, κρουνὶ δέ μοι ὄμματα δοιά,
Καὶ σόμα, σὺν δὲ θέναρ δεξιτεροῖο ποδὸς.
Πλήθει δὲ κρατῆρα δύ' ἤμασι δεξιὸν ὄμμα.
Καὶ λαίον τρισσοῖς, καὶ πιτύρεσσι θέναρ.
Ἀρκιον ἐξ ὥραις πλῆσαι σόμα. νῦν δ' ἅμα πάντα
Καὶ σόμα, καὶ γλῆναι, καὶ θέναρ, εἰπὲ πόσον.
Æreus adſto leo, tubuli mihi lumina bina
Osque etiam, dextri ſic quoque planta pedis.
Binis dextro oculo, ternis lacus iſte diebus
Impletur lævo, ſed pede bis geminis
Ori ſufficiunt ſex horæ. Dic ſimul ergo,
Quo ſpatio os, oculi, pesque replere valent.

Expoſitio.

Sumendo diem artificialem 12 horarum, cujus 6 horæ ſunt $\frac{1}{2}$. Erunt numeri exprimentes rationes datas 2. 3. 4. $\frac{1}{2}$ per quos ſigillatim diviſa unitate fiunt quotientes $\frac{1}{2}$. $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{4}$ 2. quorum ſumma $\frac{37}{12}$ per quam rurſus dividendo unitatem, fit quæſita pars diei $\frac{12}{37}$ ſeu horæ $3\frac{33}{37}$.

§ 45.

XLIV. Ἀμφὼ μὲν ἡμεῖς εἴκοσι μνᾶς ἕλκομεν
Ζῆθός τε χ' ὠ ξύναιμος, ἢν δέ μ' λάβῃ
Τρίτον, τό τέταρτόν τε τἄπ' Ἀμφίονος
Ἐξ πάντ' ἀνευρὼν, μητρὸς εὑρήσεις σαθμόν.
Viginti uterque pendimus ſimul minas
Zethus ego, fraterque. Attamen ſi ceperis

Mei

Digitized by Google

Mei trientem, cum quadrante Amphionis
Senæ, parentis pondus, exibunt minæ.

Expoſitio.

Numerus 20 dividendus eſt in duas partes, ut $\frac{1}{3}$ prioris, & $\frac{1}{4}$ poſterioris ſimul efficiant 6. Sit pars poſterioris $= x$, ergo ipſa pars poſterior erit $= 4x$. At triens prioris eſt $= 6 - x$, ergo ipſa pars prior $= 18 - 3x$. addantur

$$\begin{array}{r} 18 - 3x \\ +\ 4x \\ \hline x + 18 = 20 \\ \quad 18 \quad\quad 18 \text{ ſubtr.} \\ \hline x = 2. \text{ quæſitus numerus.} \end{array}$$

§ 46.

XLV. Ἡμίονος καὶ ὄνος φορέσασ᾽ οἶνον ἔβαινον.
Αὐτὰρ ὄνος στενάχιζεν ἐπ᾽ ἀχθεῖ φόρτα ἐΐσῳ.
Τὴν δὲ βαρυστενάχουσαν ἰδὼν ἐρέεινεν ἑκεῖνη.
Μῆτερ τί κλαίεσ᾽ ὀλοφύρεαι ἠύτε κούρη;
Εἰ μέτρον ἔμοι δοίης, διπλάσιον σέθεν ἦεα.
Εἰ δὲ ἕν ἀνταλάοις, πάντως ἰσότητα φυλάξεις.
Εἰπὲ τὸ μέτρον ἄριστε γεωμετρίης ἐπίσωρ.

Una cum mulo vinum portabat aſella,
Atque ſuo graviter ceu pondere preſſa gemebat.
Talibus at dictis mox increpat ille gementem.
Mater quid luges teneræ de more puellæ?
Dupla tuis, ſi des menſuram, pondera geſto,
At ſi menſuram capias, æqualia porto.
Optime menſuras diſtingue Geometer iſtas.

Expoſitio.

Ponatur aſina habuiſſe x. Ergo ablata ipſi menſura 1, mulus haberet $2x - 2$, qui adeo prius neceſſario habuit $2x - 3$. Hinc vero contra demta una & aſinæ reddita, hæc habebit $x + 1$, ille $2x - 4$. Hinc

$$\begin{array}{r} 2x - 4 = x + 1 \\ \quad 4 \quad\quad 4 \\ \hline 2x = x + 5 \\ \quad x \quad\quad x \\ \hline x = 5 \end{array}$$

Sunt ergo numeri quæſiti 7 & 5.

CAPUT II.

De Arithmetica Tetractyca atque Dyadica.

§ 1.

Arithmetica Tetractyca eſt Scientia, omnes operationes arithmeticas tantum quatuor characteribus 1. 2. 3 & 0 perficiendi a).

a) Supra jam indicavimus, B. WEIGELIUM eam inveniſſe. Inventioni vero occaſionem dedit ſequens ARISTOTELIS locus Probl. Sect XV. Probl. III. Διὰ τί πάντες ἄνθρωποι, καὶ βάρβαροι καὶ ἕλληνες, ἐς τὰ δέκα καταριθμῶσι, καὶ ἀπ᾽ ἐκ εἰς ἄλλον ἀριθμὸν, οἷον β γ. δ. ε. (εἶτα πάλιν ἐπαναδιπλῶσιν, ἓν πέντε, δύο πέντε) ὥσπερ ἕνδεκα, δώδεκα, ἀλλ᾽ οὐ ἐξω]έρχ παυσάμενοι τῶν δέκα, εἶτα ἐκεῖθεν ἐπαναδιπλῶσιν, ἕως μὲν γὰρ ἕκαστος τῶν ἀριθμῶν, ὁ ἔμπροσθεν καὶ ἕν, ἢ δύο, καὶ ἕτερος ἄλλος τις. ἀριθμῶσι δ᾽ ὅμως ὁρίσαντες ἄρχ τῶν δέκα· ἃ γὰρ δὴ ἀπὸ τύχης γε αὐτὸ ποιοῦντες φαίνονται καὶ ἀεί. Τὸ δὲ ἀεὶ καὶ ἐπὶ πάντων, οὐκ ἀπὸ τύχης, ἀλλὰ φυσικόν· πότερον ὅτι τὰ δέκα τέλειος ἀριθμός; ἔχων γὰρ πάντα τὰ τῶ ἀριθμῶ εἴδη, ἄρτιον, περιττὸν, τετράγωνον, κύβον, μῆκος, ἐπίπεδον, πρῶτον, σύνθετον. ἢ ὅτι ἀρχὴ ἡ δέκας; ἓν γὰρ, καὶ δύο, καὶ τρία, καὶ τέτταρα, γίνεται δεκάς· ἢ ὅτι τὰ φερόμενα σώματα ἐννέα; ἢ ὅτι ἐν δέκα ἀναλογίαις τέτταρες κυβικοὶ ἀριθμοὶ ἀποτελοῦνται· ἐξ ὧν φασιν ἀριθμῶν οἱ πυθαγόρειοι τὸ παν συνεστάναι; ἢ ὅτι πάντες ὑπῆρξαν ἄνθρωποι, ἔχοντες δέκα δακτύλους; οἷον ἂν ψήφους ἔχοντες τῶ οἰκείῳ ἀριθμῶ τοῦτο τῷ πλήθει καὶ ἄλλα ἀριθμῶσι. μόνοι δε ἀριθμῶσι τῶν θρακῶν γένος τὶ εἰς τέτταρα, διὰ τὸ ὥσπερ τοὺς παιδία, μὴ δύνασθαι μνημονεύειν ἐπὶ πολὺ, μηδὲ χρῆσιν μηδενὸς εἶναι πολλῶ αὐτοῖς. Cur homines, inquit, omnes tam barbari, quam Græci ad decem usque enumerare conſuevere, non ad aliquem alium numerum, ut duo, tria, quatuor, quinque, tum repetendo unum quinque, duo quinque, ſicut undecim, duodecim; nec vero ultra denarium numerum ceſſantes, inde replicare incipiunt? Eſt enim numerus quisque, quod præcedit, ac unum aut duo, & deinceps quantitas aliqua: enumerant enim ſtatuto termino denarii numeri. Haud enim forte, caſuque id facere ſemper, omnibusque in rebus putari debent, cum non fortuita, ſed naturalis res ſit, quæ ſemper atque ubique effici ſoleat. Utrum quod perfectus numerus denarius ſit; continet enim omnia numerandi genera, ut par, quadratum, quadrantale, longum, planum, primum, compoſitum. An quod denarius fons ac principium eſt, quippe qui ex uno, duobus, tribus, & quatuor conſtet. An quia corpora, quæ feruntur, numero novenario continentur. An quoniam

decem

decem proportionibus quatuor cubales numeri conſummantur, e quibus numeris univerſum conſtare Pythagoreis placet. An quod omnes homines digitis decem, lege naturali, creantur, itaque ſui numeri calculos quaſi adipiſcentes, hac eadem multitudine cetera quoque enumerant. Una gens quædam Thracum ad quatuor numerandi ſeriem terminat, eo quod amplius meminiſſe modo puerorum non poteſt, neque uſum habet rerum multarum. His igitur ultimis verbis WEIGELIUS permotus fuit, ut iſtam numerandi novam methodum excogitaverit & eam in ſua Aretologiſtica vel logiſtica virtutum geometrice Norimb. 1687. 8. juris publici fecerit. De qua vero judicandum erit, quod ingenioſior quam utilis ſit dicenda: Nos eam paucis ſecundum ductum Cel. WEIDLERI in Diſſertatione de præſtantia Arithmeticæ decadicæ, Witteb. 1719. exponamus.

§ 2.

Duabus legibus hypotheticis tota doctrina eſt fundata; quarum prior eſt: ſi in numerando ad quatuor pervenitur, initium numerandi repetatur. 2) Prima nota dextra unitates, altera tetrades, tertia tetradum tetrades vel tetractes, quarta tetrades tetractyum & ſic porro ſignificet, neque hic plus quam 3 ſcribitur, & quaternarius, uti denarius in vulgaribus, exprimitur, juncti unitati circulo, 10 &c. Nomina adhibet Auctor ſequentia:

10	Erff
20	Zwerff
30	Dreff
100	Secht
200	Zweyſecht
300	Dreyſecht
1000	Schock
10000	Erff Schock
100000	Secht Schock
1000000	Schock mahl Schock.

§ 3.

Quo autem nemo in hoc Arithmeticæs genere perſcrutando multum habeat negotii, tabulam II. ſubjunximus, ex qua comparatio ſummarum vulgarium cum tetractycis facile innoteſci-

teſcit. In cujus columna prima numeri Decadicæ, in altera vero Tetractycæ Arithmeticæ exiſtunt.

§ 4.

Ordine itaque procedamus, & primo inquiramus, quomodo numeri vulgares in tetractycos & vice verſa convertendi ſunt: Obſerves, quod dextra nota unitates, altera tetrades, vel ſummas 4 unitatum, tertia tetractes, vel ſummas 16 unitatum, quarta ſummas 64 unitatum, quinta 256, ſexta 1024 &c. referat: nempe facta illa primaria ſunt termini proportionis geometricæ, quæ agnoſcit nomen rationis 4:

1	4	16	64	256
1	10	100	1000	10000
1024		4096		16384
100000		1000000		10000000
65536			262144	
100000000			1000000000 &c.	

Itaque propoſito quanto 2103, colligo 3 unitates, tetrades carent, 1 tetractys = 16, & denique bis ſumo 64. Hinc erit 128 + 16 + 3 = 147. Et ſic etiam facillime numeri vulgares more WEIGELII ſcribi poſſunt.

§ 5.

Accedamus nunc ad reliquas operationes Arithmeticas, inter quas nobis primo occurrit Additio. In hac collectio numerorum usque ad 3 fit, &, quæ ſuperant, ad antecedentem claſſem referuntur. v. c.

2314	= 184
130	= 28
1223	= 107
212	= 38
31	= 13
11302	= 370.

§ 6.

§ 6.

In Subtractione obſervandum eſt, quod illi numeri, qui a proximis mutuo ſumuntur, quaternarios notent. v. c.

31021 = 841
23213 = 743
1202 = 98

§ 7.

Multiplicatio inſtituitur, ſi ſemper, quæ tria excedunt, ad ſequentem claſſem referuntur. Abacus vero ſequens eſt.

1	1	2	3
2	2	10	12
3	3	12	21

E gr. ducantur 3231 in 232, calculus ſequenti methodo inſtituitur.

3231	=	237
232	=	46
13122		1422
23013		948
13122		
2222112	=	10902

§ 8.

Diviſio vel ſecundum regulas vulgares abſolvitur vel aſſumuntur diviſoris duplum & triplum, per additionem, quæ deinceps cum dividendo comparari & ab eo ſubduci poſſunt. v. c.

Simplum 232
Duplum 1130
Triplum 2022

232) 2222112 | 3231
2022::
2001:·
1130:·
2111:
2022:
232.
232
0

Digitized by Google

§ 9.

Quale autem de hac Arithmetica Tetractyca judicium ſit ferendum, non neminem ſcire arbitror, ingenioſe quidem eſſe inventam, ſed nullius momenti nec uſus. Licet ii, qui eam admirantur, imprimis objiciant, quod ejus ſubſidio Logarithmi brevius inveniri, longiusque continuari poſſint; ſed tamen, ut introducatur publice, non meretur, ſiquidem Logarithmorum copia hodie abundamus, & quidquod Numeratio multo eſt obſcuriſſima, atque ideo etiam difficilis, ne etiam characterum copiam attingam, per longas igitur ambages itur, multisque efficitur, quod paucis alias, atque in compendio poterat abſolvi.

§ 10.

Arithmetica Dyadica eſt ſcientia, mediantibus duobus characteribus 1 & 0 calculum ineundi. Hanc Ill. LEIBNITIUS invenit, & A. 1703 cum Academia Regia Pariſienſi communicavit.

§ 11.

Iisdem legibus hypotheticis hæc Arithmetica ſuperſtructa eſt, excepto hoc diſcrimine, quod 1 excedens ad ſequentem claſſem transferatur. Dextimus itaque in his numeris unitatem, alter verſus ſiniſtrum dyadem, tertius quaternarium, quartus hujus dyadem vel 8, quintus dyadem octonarii vel 16 &c. deſignant: vel ut brevibus ſeries recenſeamus, numeri in ratione continua ſeſe excipiunt, quæ ab unitate incipit, & dyade ſeu 2 utitur exponente. v. c.

1	2	4	8	16	32
1	10	100	1000	10000	100000
64		128	256		512
1000000		10000000	100000000		1000000000

Hoc modo cum numeris vulgaribus facile comparatio inſtitui poteſt. e. g.

11111 = 16 + 8 + 4 + 2 + 1 = 31

111010 = 32 + 8 + 0 + 2 + 0 = 58

confer. Tabula III. in qua comparatio cum numeris vulgaribus facta fuit.

§ 12.

Digitized by Google

§ 12.

Quatuor consuetarum operationum ratio facile ex antecedentibus colligi potest. Sufficiat idcirco tantum exempla, illustrationis gratia adducere, quæ simplicitatem hujus Arithmeticæ satis evincunt.

Additio.

```
101101 == 45
 10011 == 19
111100 == 60
  1111 == 15
 11100 == 28
-------------
10100111 = 167
```

Subtractio.

```
1001101 == 77
 110110 == 54
-------------
  10111 == 23
```

Multiplicatio.

```
  1101101 ==      109
     1011 ==       11
-------------------------
  1101101            109
 1101101
1101101
-------------------------
1001010011 ==      1199
```

Divisio.

```
1001) xøøxøøø | 1000 = 8.
      xøøx    |
```

§. 13.

Quod ad usum hujus Arithmeticæ attinet, LEIBNITIUS ipse fatetur, eam in vita communi non reperire locum, quia recepto calculo omnes affluevimus, hinc fieri non potest, ut computus

putus hic ordinarius atque univerſalis abrogetur, aliusque in ejus ſurrogetur locum; Eſt quoque Dyadica ineptior Decadica ad uſum. Aſſerit autem LEIBNITIUS ejus utilitatem, ad Scientiarum pomœria producenda, & multa in numerorum praxi atque geometria utilia detegenda mire conducere b). Siquidem operationes non poſſunt non fieri facillimæ & errori minus obnoxiæ, quia nil prorſus memoriæ tribuendum, nec in multiplicatione & diviſione ullo opus eſt abaco Pythagorico, cum iſta in additionem, hæc in ſubtractionem abeat. Quæ cum de LAGNY, Profeſſor Hydrographiæ regius Rupefortii, animadvertiſſet, quod nempe numeri Arithmeticæ binariæ ſint Logarithmi quam maxime naturales, pollicitus fuit, eos uſitatis in nova Trigonometria Gallica ſeu Reformata ſubſtituere, in primis cum Logarithmos, quibus nunc utimur, in numeris majoribus fallere notaverit. Ipſe autem LEIBNITIUS Arithmeticam binariam ad explicanda myſteria Philoſophiæ Sinenſium, figuras nempe lineares antiquiſſimi Sinenſium Regis & Philoſophi, qui ante 4 mille annos floruit, FOHY transtulit, ſicque per literas ad R. P. BOUVET Peckinum datas, clavem ad reſeranda myſteria Sinenſibus reſtituit, ante plus mille annos amiſſam, non ſine ingente Europæorum gloria c).

b) En verba LEIBNITII, quæ in Memoires de l'Academie Royale des Sciences A. 1703. p. 107. extant: Cependant je ne recommende point cette maniere de compter, pour la faire introduire à la place de la pratique ordinaire par dix. Car outre qu'on eſt accoutumé à celle ci, on n'y a point beſoin de chercher ce qu'on a déja appris par cœur: ainſi la pratique par dix eſt plus abregée, & les nombres y ſoint moins longs. Et ſi on étoit accoutumé à aller par douze ou par ſeize, il y auroit encore plus d'avantage. Mais le calcul par deux, c'eſt à dire par 0 & par 1, en récompenſe de ſa longueur, eſt le plus fondamental pour la ſcience, & donne de nouvelles decouvértes, qui ſe trouvent utiles enſuite meme pour la pratique des nombres, & ſur tout pour la geometrie; dont la raiſon eſt, que les nombres etant reduits aux plus ſimples principes, comme 0 & 1, il paroit par tout un ordre merveilleux.

c) Suſpicatur nempe LEIBNITIUS cum BOUVETO a Rege FOHY dyadicum computum ſequenti ſchemate fuiſſe præmonſtratum: nam idem diſtincte

ſtincte, ut ſubjecta figura docet, explicari poteſt, ſi integræ lineæ unitatis, ſciſſæ vero in duas partes, circuli ſignificatio imponatur.

§ 14.

Datur & alia computandi ratio, quæ in citata Diſſertatione exhibetur: Si nempe dodecas ſive ſumma elementaris duodecim unitatum conſtituitur, cumque characteribus duobus novis opus ſit, ſigna >< majoritatis & minoritatis notiſſima adhiberi poſſunt. Quo facto hæc ſeries habetur unitatum.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7 8. 9. <. >. 0.

tum proportio continua, exponentem habens 12 ſequens foret:

1	12	144	1728	20736
1	10	100	1000	10000

Reductio vero ſignaturæ decadicæ ad dodecadicam patet ex Tabula IV.

§ 15.

Quomodo autem ſolitæ Operationes inſtitui debeant, facilius exemplis quam verbis prolixis poteſt oſtendi.

Additio

47 = 3>
58 = 4<
105 = 89

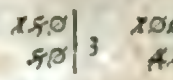
Subtractio

150 = 106
78 = 66
72 = 60

Multiplicatio

23 = 1>
4 = 4
92 = 78

Diviſio



Et ſic adhuc plures calculum ineundi Methodi excogitari poſſent,

sent, si scientiis vel hominum commoditati essent proficuæ: sed postquam Arithmetica decadica semel ordinata nobisque familiarissima reddita est, ob concinnitatem, perspicuitatem, facilitatemque praxium alii cuilibet calculo, merito & jure est anteferenda.

CAPUT III.

De Arithmetica decimali.

§ 16.

Arithmetica decimalis est pars sive species Arithmeticæ, in qua fractiones decimales adhibentur, quarum denominatores sunt 10. 100. 1000. 10000 &c.

Primus JOANNES REGIOMONTANUS ea usus fuit in computandis Tabulis Sinuum, quem secutus fuit SIMON STEVINUS; prolixior autem in ejus explicatione erat JOANNES HARTMANNUS BAYER, in sua Logistica decimali, Francof. 1619. conf. M. JOAN. ERNESTI MULLERI Dissert. de Computo Decimali, Lipsi 1689.

§ 17.

Notæ signis affectæ non æstimantur ex loco, ut in Arithmetica vulgari, sed ut simplices ac si singulæ primo starent loco. Si igitur scribitur $8^{\circ}\,5^{\prime}\,6^{\prime\prime}\,3^{\prime\prime\prime}\,4$, licet v. c. 6 tertio loco consistat, decimas tantum significat, non vero 600, alias enim esset fractio, cujus denominator esset $\frac{6}{100}$.

§ 18.

Si integri decimalibus adhærent, eodem valore æstimandi, quo, si decimales abessent, æstimarentur. Sic in adducto exemplo 85 denotant octoginta & quinque, non vero 85000.

§ 19.

Si numerus decimalis fractionum more indicatur, denominatori tot cifræ sive nullitates addendæ sunt, quot ostendit signum. v. c. $7^{\prime\prime}$ scribi debent $\frac{7}{100}$. Sed hæ cifræ valorem numeri non immutant.

§ 20.

Digitized by Google

§ 20.

His præmiſſis ad operationes ipſas accedamus, & primo quidem ad additionem. In qua hoc unicum annotandum erit, quod notæ ejusdem ordinis ſub ſe invicem ut in vulgari Arithmetica ſcribantur, reliqua fiunt ut in Arithmetica vulgari, cum earum unitates in ratione decupla progrediantur. v. c.

0 I II III IV	I II III IV V
896532	34263
I II III IV	5000
8765	290875
III IV	20000
96	
II III IV	
783	
0 I II III IV	0 I II III IV V
906176	350138

Hæc operatio ita demonſtrari poteſt: Cum omnes numeri in quaque ſerie ſub ſe invicem poſiti unum eundemque denominatorem habeant, tantum numeratores, ut ex Arithmetica vulgari conſtat, addendi ſunt. Cætera fiunt ex eadem ratione, quæ in additione vulgari obſervari debet.

§ 21.

Subtractio eodem modo peragitur, & eadem Demonſtratio, ut in additione, ad eam applicari poteſt v. c.

0 I II III IV	0 I II III
583624	75832
	0 I II III
78596	5030
0 I II III IV	0 I II III
505028	70802

§ 22.

Multiplicatio nulla ſignorum habita ratione ita inſtituitur, ac ſi omnes eſſent numeri integri. In Producto vero maxima datorum ſigna ſibi adduntur. Eorum quippe ſumma dabit ſignum maximum (V), quo producti nota prima ſignari debeat, indicabitque pariter, quot notæ ſignis ordine decreſcentibus ſint afficiendæ. v. c.

```
  0 I II III
  5367
      I II
    34
 -------
  21468
 16101
 -------
  0 I II III IV V
 182478
```

Demonſtratio facile eruitur, ſi ea, quæ ſupra annotavimus, accuratius inſpiciamus: Quod nempe numeratores tanquam integri accipiantur, denominatores vero ſignis exprimantur. Sic in adducto exemplo $5367 = 5\frac{367}{1000}$ & $34 = \frac{34}{100}$ ducantur igitur numeratores in ſe, proveniunt 182478, dein quoque denominatores, exſurgunt 100000, quod nullitates adſunt, tot etiam ſigna requiruntur, & ita hoc loco V. Q. E. D.

§ 23.

Diviſio perficitur, ut in numeris integris. Hoc unicum tantum eſt attendendum, quod ſi diviſoris ſignum maximum minus eſt ſigno maximo dividendi, ab hoc illud aufer; ſigno reſiduo notabitur nota prima quotientis, reliquæ vero ſignis ordine decreſcentibus. Quod ſi vero diviſoris maximum ſignum majus ſit ſigno maximo dividendi aliquot cifris vel nullitatibus dividendo adjectis, ut in ſigna, quæ deſunt, ſuppleantur, donec ſubductio fieri poſſit. v. c.

Caſus I.

```
 0 I II    0 I II III IV V VI  |  0 I II III IV
 356)  ϟ8ϟϟ4ϰ6  |  16386
       ϰϰϽ6ϟ0
         ϰϟ0ϰ0
           ϰ0
```

Caſus II.

```
 II III IV    0 I II III IV V  |  0 I
 835)  Ͻϟϟ8000  |  8800
       660
```

Demonſtratio eadem eſt ac in multiplicatione. Plura qui hac de Arithmetica deſiderat, adeat compendia Arithmetica, imprimis vero

vero WALLISIUM in ſuis operibus & Illuſtr. WOLFIUM in ſuis Elementis.

CAPUT IV.

De Arithmetica Sexagenaria.

§ 24.

Arithmetica Sexagenaria eſt pars vel ſpecies Arithmeticæ, in qua fractiones ſexageſimales occurrunt, quarum denominatores creſcunt in ratione ſexagecupla.

Hæc Arithmetica Aſtronomis eſt propria, & orta fuit, quia circulus in 360 gradus dividitur, quorum quilibet conſiſtit 60 minutis primis, primum 60 ſecundis, ſecundum 60 tertiis, & ſic porro. Præcipui Autores, qui eam exhibuerunt, ſunt HENISCHIUS in ſua Arithmetica perfecta, STIEFEL in Arithmetica integra & BARLAAMUS in Logiſtica, & inter recentiores Illuſtr. WOLFIUS in ſuis Elementis Arithmeticis cap. X. licet & alii quamplurimi eam expoſuerint.

§ 25.

Quo autem quaſi primo intuitu perſpicere liceat, quot unumquodque minutum inferioris generis minuta in ſe contineat, ſequentem tabulam ſubjungamus, ex qua quilibet productum variorum minutorum colligi poteſt.

unus gradus comprehendit minuta		
1	60 Minuta continet gradus	1
2	3600	2
3	216000	3
4	12960000	4
5	777600000	5
6	46656000000	6
7	2799360000000	7
8	167961600000000	8
9	10077696000000000	9
10	604661760000000000	10

§ 26.

Quod ad numerationem attinet, tria ſunt obſervanda; primo

recta collocatio, ſecundo genuina deſignatio, & tertio legitima enunciatio ſeu numeratio. v. c.

	°	I	II	III	IV
S. 9.	72	33	54	23	54

Sunt Signa 9, gradus 72, minuta prima 33, ſecunda 54, tertia 23 & quarta 54.

§ 27.

Additio ſexagenariorum numerorum abſolvitur tribus regulis, quarum prima exigit, ut ſimilium ſpecierum numeri collocentur ſub ſimilibus, Sexagenæ primæ nempe ſub Sexagenis primis, ſecundæ ſub ſecundis, & gradus ſub gradibus. Secunda, ſi quis locus alicujus ſeriei caret numero, ponatur ejus loco cifra. Tertia, ducta infra omnes numeros addendos linea, incipiatur a dextra Additio, ut in vulgari fieri ſolet, & ſumma unius ſeriei collecta, quoties illa ſumma continet ſpeciem anteriorem, tot unitates illi anteriori adjiciantur. Ut ex exemplis colligitur. v. c.

	°	I	II	III	IV
	56	32	48	22	31
	8	7	36	45	23
	23	17	50	28	36
	°	I	II	I	IV
	87	58	15	36	30

Demonſtratio eadem eſt, quæ plerumque in additione numerorum heterogeneorum adhibetur.

§ 28.

Subtractio fit eodem modo, quo additio peragi ſolet. Excipiatur tamen, ſi numerus ſuperior eſt minor quam inferior, ut propterea ſubtractio fieri nequeat; ſume unitatem ex numero ſuperiore ſpeciei antecedentis, eamque reſolve in ſpeciem conſequentem, & adjice numero ipſius ſuperiori, ut in exemplis factum vides. Et denique ſi primæ ad ſiniſtram ſpeciei numerus ſuperior etiam minor eſt inferiore, aſſume ad eum unum integrum nempe 60. quod ex exemplis patet.

Caſus I.

Caſus I.

°	′	″	‴
36	36	42	58
9	29	34	49
°	′	″	‴
27	07	08	09

Caſus II.

°	′	″	‴
236	21	16	8
58	38	46	20
°	′	″	‴
177	42	29	48

§ 29.

Intricatiſſima quidem eſt praxis multiplicandi numeros ſexagenarios, præſertim quando diverſæ ſpecies per diverſas ſpecies multiplicandæ ſunt. Attamen ſi ad multiplicationem accuratius attendatur, iſta cum multiplicatione decimalium coincidit, niſi quod ex ſpecie minore abjiciatur toties ſexagenarius, quoties fieri poteſt, & tot unitates adjiciantur ſequenti ſpeciei, quoties ſexagenarius fuit abjectus. Quo autem perſpicue atque ordinate procedamus, quo quisque eam abſolvere poſſit, tres regulas ex SCHOTTO ſuppeditemus, quibus tota multiplicatio abſolvitur. Primo: Commodioris operationis gratia ſcribe majorem numerum (qui nimirum ex pluribus ſpeciebus compoſitus eſt) ſupra pro Multiplicando, minorem vero, ſeu pauciorum ſpecierum infra pro Multiplicante, ita tamen, ut ultima ad dextram multiplicantis ſpecies ſubjiciatur ultimæ Multiplicandi, ſive ambæ ultimæ ſint ejusdem ſpecici, ſive diverſæ, ut in exemplis infra apparet. Quodſi uterque numerus æque multas ſpecies continet, perinde eſt, qui ſuperne, & qui inferne ponatur. Secundo: Ducta linea infra numeros collocatos a dextra incipe, & duc ſingulas Multiplicantis ſpecies, in ſingulas Multiplicandi, more conſueto in Multiplicatione vulgari, productum, ſi ſexagenarium numerum excedit, divide per 60, reſiduum colloca ſub Multiplicante. Quotum vero productum ex diviſione adjice ſpeciei antecedenti, uti in iisdem exemplis factum vides. Tertio: Peracta tota multiplicatione, nota ac diſtingue rite in ſpecies numeros ex multiplicatione emergentes, tali pacto: ſi notæ utriusque numeri, multiplicandi videlicet & multiplicantis, ſunt ejusdem ſpeciei, hoc eſt, ſi uterque habeat

beat notas tantum tales o, I. II. III &c. eas adde, & producto ſupra ſcribe: ſi diverſas, ut o & 1, o & II &c. item minuta & ſexagenas; ſubtrahe minorem ex majore & reſiduum ſcribe pro nota ſupra productum. v. c.

Sint multiplicanda $^{0}4.\ ^{I}13.\ ^{II}42.\ ^{III}50$ per $^{II}38$; perge ſecundum regulas ita:

^{0}	^{I}	^{II}	^{III}	
4	13	42	50	
				II
				38
	8	26	31	40
2	32	14	36	
	II	III	IV	V
2.	40	41	7	40

§ 30.

Quoniam res laboris ac tædii plena eſt, productum ex multiplicatione, quoties ſexagenarium numerum ſuperat, dividere per 60, & quotum inventum ad anteriorem ſpeciem rejicere, retento ſolum reſiduo, ordinarunt Artifices, magno ingenio, Tabulam quam Canonem Sexagenarium appellant, ſeu ſexageſimorum ſcrupulorum, ex qua ſtatim & uno quaſi intuitu colligitur, quid ex qualibet multiplicatione producatur ad diverſas ſpecies ſpectans: Invenitur autem ea Tabula ferme in omnibus compendiis, v. c. in SCHOTTI Curſu Mathematico, Cel. HAUSEN Elementis Matheſeos, in ſecunda parte Lexici Mathematici, imprimis plerumque Tabulis Logarithmorum adjuncta eſt, ut eam idcirco hoc loco commode omittere queamus.

§ 31.

Diviſio ſine tabulis difficillime inſtituitur, dum & Diviſor & Dividendus reſolvendi ſint per continuam Multiplicationem Sexagenariam in ultimas ſpecies, quas continent, & dein demum diviſio more vulgato peragi poteſt. Si vero Tabula ad manus eſt, facile producta ex ea excerpi & dein ſubtrahi poſſunt.

ſunt. Tabula autem abſente, Diviſio inſtituitur, ut in decimalibus, hoc diſcrimine, quod in multiplicatione jam annotatum fuit, ubi ſpecies dividendi prima fuerit minor ſpecie diviſoris prima, iſta reducenda ſit ad ſpeciem proxime minorem & ſequenti addenda, ut diviſioni ſit locus. v.c.

o	I	II	o	I	II	III	IV	I	II
2.	18.	47)	7	32	30	38	46	3.	15.	38
			6	56	21				
				36	9	38			
				34	41	45			
				1	27	53	46		
		five			87	53	46		
					87	53	46		
						0			

§ 32.

Sed optandum eſſet, ut, ſepoſitis ſexageſimalibus, in praxin reciperentur partes Decimales, in Arcubus, Angulis, ſimilibusque æſtimandis, prout in taxandis Sinibus, Tangentibus, & Secantibus jam obtinent univerſim. Quod & STEVINUS in Geographia ſua, ubi de ſeculo ſapiente, ſeu ſiecle ſage agit, jam olim apud Indos aliosque Orientales contigiſſe putat, multo ante introductas Ægyptiorum ſexageſimales.

§ 33.

Cum autem ſexageſimalium methodus a multis adhuc multis in caſibus retineatur; & frequens inde ſit occaſio reducendi partes ſexageſimales ad decimales, & has ad illas: OUGHTREDUS in clavi ſua cap. VI. methodum docet, qua ejusmodi converſiones expedite peragantur d).

d) Nempe ad hunc ſenſum: Si integris annexæ ſint Partes ſexageſimales, puta 127. 32 00 09 45, ſtatuantur illæ ſub integris deſcenſu obliquo; ita nimirum, ut quælibet ſit, quam proxime ſuperior, uno loco promotior, ad dextram noſtram, quod æquipollet diviſioni per 10, atque tum, quo com-

pleatur divisio per 60, dividatur quæque per 6 (incipiendo ab imo) quot usque superiori ordini accenseatur in partium decimalium locis; & sic continue, donec ad integros perveneris. Atque sic reperientur illæ omnes his decimalibus æquales proxime 127. 5333784722.

127333784722×6
32.002708333
00.1625
0 9.75
4 5.

Contra vero, si decimales, puta 127333784722 reducendæ sint ad sexagesimales, fiat omnium continua multiplicatio per 60, incipiendo a summo, & separentur integra, in quoquo ordine sexagesimalium, obliquo ut prius descensu. Atque sic reperientur decimales illæ his sexagesimalibus proxime æquales.

I II III IIII
127. 32. 00. 09. 45. Quæ est expedita reductio harum ad illas, atque illarum ad has.

CAPUT V.

De

Arithmetica Calculatoria.

§ 34.

Arithmetica calculatoria sive lincaris est Scientia numerandi per calculos vel nummos metallicos e).

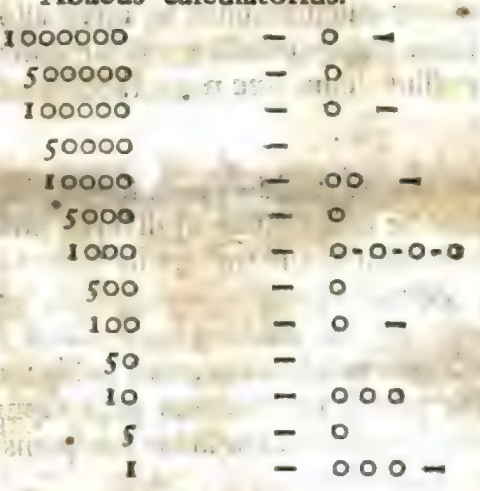
e) In Principiis hæc scientia calculatoria cum Arithmetica vulgari convenit. Censetur maximum & facillimum usum in rationibus dati & accepti computandis habere, & ita ad usum communem magis accommodata, eo quod sensibilibus notis rudiorum imaginationi melius serviat, sive addendæ sint inter se partes variis temporibus acceptæ vel expensæ, sive aliæ ab aliis subducendæ, sive invicem multiplicandæ aut dividendæ, ideoque in pluribus Germaniæ atque Galliæ provinciis a mercatoribus, ut & in tota China adhibetur. confer. P. MARTINI MARTINII Lib. I. Decad. I. Histor. Sinens. Præcipua ergo de ea ex DECHALES operibus excerpere juvat.

§ 35.

Dispositio numerorum, aut potius calculorum in hac Arithmeticæ specie, non a dextra ad sinistram; sed ab imo sursum procedit, ita ut numeri inferiores minores sint, superiores decu-

decuplum obſervent valoris argumentum. Præparatio igitur Abaci calculatorii ſequenti modo inſtituitur. Creta aut rubrica ducantur in menſa aut tabula quacunque, vel atramento in charta, ſeptem lineæ (pluresve aut pauciores, prout res exiget, pro majori aut minori calculo) ac primæ ſeu infimæ lineæ adſcribatur 1, ſecundæ 10, tertiæ 100, quartæ 1000, quintæ 10000, ſextæ 100000 & ſeptimæ 1000000, ita ideo in una ſede novem calculi ponantur; Ne autem confuſio exoriatur, ſi tot calculi in una ſede ſtatuerentur, conſultius eſt, quamlibet ſedem in duas partes partiri, & inter 1 & 10 ponere 5, ſecundo ſpatio 50, tertio 500, quarto 5000, quinto 50000 & denique ſexto 500000. Ita enim fit, ut una tantum 4 calculos contineat, quod ex appoſito Abaco factum vides:

Abacus calculatorius.



§ 36.

Quod ad uſum hujus abaci attinet, obſervanda eſt ſequens regula: quod nempe in lineis quatuor tantum calculi apponi poſſint, in intervallis unicum, ſed qui valeat quinque; ſic enim in una ſede, conſtante linea, & ſuperpoſito intervallo novem tantum ponuntur, æquivalenter, nempe unus in intervallo, ſeu

quinque æquivalenter, & 4 in linea. Datus sit igitur numerus 7894636, qui calculis designandus sit. Incipiatur ab infimo. Habentur in ultima sede 6, quia in linea tantum 4 poni possunt, qui non sufficerent, deponatur calculus in intervallo, cujus valor erit 5, & unus in linea, cujus valor est 1: sic enim 6 ponuntur. In secunda sede habentur 3; apponantur tres calculi e regione lineæ & intervallum sit vacuum: eo quod numerus 3 non perveniat ad quinarium. In tertia sede habentur 6, quare ut prius collocetur unus calculus in linea, alius in intervallo. In quarta sede seu millium habentur 4, qui numerus cum ad quinarium non perveniat, deponantur 4 calculi in linea. In quinta sede habentur 9, notanda uno quinario in intervallo, & quatuor calculis in linea. In sexta habentur 8, notanda uno calculo in intervallo, & tribus in linea. In septima sede habentur 7, deponatur calculus unus in intervallo & duo in linea. Ex quibus facile colligi potest, quod tam intervalla, quam lineæ vacuæ esse possint: cum hæc numerandi Methodus ciphra expletiva o careat.

§ 37.

In Additione sunt observanda sequentia: 1) Summæ invicem sibi addendæ collocentur in diversis columnis Abaci calcularis antea præparati (ut apparet in subnexo Abaco) hoc est, loco rerum addendarum ponantur calculi, servata praxi præcedentis paragraphi. 2) Summæ seu calculi singularum linearum & spatiorum correspondentium colligantur in unam summam, servata eadem præcedentis paragraphi praxi; & summa ex illis proveniens ponatur in lineis aut spatiis columnæ sequentis, ut valor istud exigit f).

f) Sint duo numeri C & D colligendi in unam summam, nempe 578. 458. Notentur calculis in C, & D, ita ut digiti digitis, decades decadibus respondeant. In infima sede unitatum, in numeris C & D, habentur 6 calculi simplices & duo quinarii, quæ omnia efficiunt 16, nota 6, in numero E, nempe quinarius, & simplex calculus, retinentur autem duo quinarii, seu una decas, quæ si reponatur cum cæteris decadibus numerorum C & D, fient 13 Decades, reponantur 3 in numero E, & retinentur duo quinarii, seu unus cente-

centenarius. Colligantur centenaria numerorum C & D, quibus unum retentum adjiciatur, fiunt 10, nihil ponatur in ſede centenariorum, unumque reponatur in millibus. Habetur igitur ſumma. Et ſic etiam aliæ operationes abſolvuntur.

	C	D	o E
100	o	oooo	
10	ooo	o	ooo
1	oooo	oooo	oo
	578	458	1036

§ 38.

Si vero dantur numeri denominati, vel numeri addicti rebus diverſis, Additio inchoatur ab inferiori moneta. Præſtat rem exemplo illuſtrare, Nummorum nempe, Alborum & Florenorum, quibus ſpeciebus quam maxime in civitatibus Romani Imperii utuntur; Ubi 8 nummi faciunt album & 32 albi florenum. Sint igitur colligendi in unam ſummam 523 franci, 15 aſſes, denarii 10, francis 352, aſſibus 18, denariis 8.

	A	B	C
Franci	o oo ooo	ooo o oo	o ooo o oo o o
Aſſes	o o	o o ooo	o oooo
Denarii	o	oooo	o o

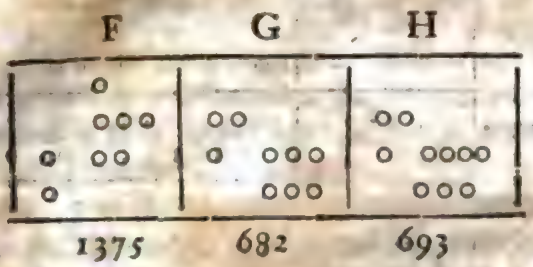
Incipiatur a denariis, addantur denarii 10 & 8, fiunt 18 ſeu aſſis, cum 6 denariis: ponantur 6 in columna C, & retineatur aſſis. Addantur quinque aſſes numeri A cum octo numeri B, & aſſe retento fiunt 14: ponantur 4 aſſes in columna C, & retineatur 1 ſeu 10, & cum aliis duabus decadibus, efficiunt 30 aſſes ſeu unum francum, & 10 aſſes: Scribantur 10 aſſes in co-

Digitized by Google

lumna C & retineatur francus: deinque addantur franci numerorum A & B; cum franco retento fiunt 876 franci, asses 14 & denarii 6.

§ 39.

Subtractio supponit tres columnas, unam, in qua notetur, seu calculis exhibeatur numerus major, a quo scilicet debet fieri subtractio; secundam, in qua exhibeatur numerus subtrahendus; tertiam, in qua exhibeatur differentia, seu excessus majoris numeri supra minorem. E. gr. Sit subtrahendus numerus G ex numero F, incipiatur ab ultima sede, & subtrahantur duo calculi ex quinario, restant tres reponendi in infima sede numeri H. Tum subtrahantur tres calculi, decadum numeri G ex duobus numeri F, seu melius 8, numeri G ex 7, quod autem fieri non potest, sumendus igitur calculus centenariorum numeri F, qui æquivalet decem decadibus, si igitur subtrahantur 8 decades numeri G ex decem decadibus, remanebunt 2 cum 7 decadibus numeri F, fiunt novem notandæ in numero H. Subtrahantur 6 centenaria numeri G, non jam ex tribus centenariis numeri F, cum jam unum acceperimus: sed ex duobus, quod cum non possit; accipiatur calculus millium numeri F, qui cum valeat 10, subtrahantur 6 centenaria, ex 12 remanent 6, notanda in numero H.



§ 40.

Subtractio denominatorum numerorum sequenti exemplo optime exponi potest.

D

	D	E	F
Franci	o ooo	ooo o	o ooo
Asses	o ooo	o oo	o o
Denarii	I oo	o o	oooo

Proponatur numerus E, subtrahendus ex numero D, nempe 35 Franci, 16 asses, 11 denarii; ex francis 18, assibus 8, denariis 7. Incipiatur ab infimo ordine seu denariorum: Et quia subtrahi non possunt 11 denarii ex 7, intelligantur desumti, unus assis ex numero D, & resolutus in 12 denarios. Subtrahantur 11 ex 12, restat unus, cum 7 numeri C, restant octo denarii notandi in columna F.

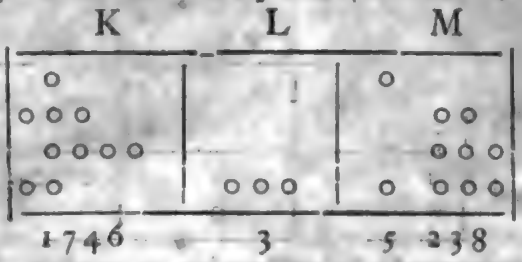
Secundo subtrahantur 16 asses ex 8, quod cum fieri non possit, assumatur ex ordine superiori numeri C calculus, resolvendus in 20 asses, ex quibus, si subtrahantur 16, restant 4 cum septem assibus numeri D; restant enim tantum 7, eo quod unus fuerit resolutus.

Denique subtrahantur 35 franci ex 52, restant enim tantum 52, reliqui erunt 17. In hunc modum perficiuntur similes subtractiones.

§ 41.

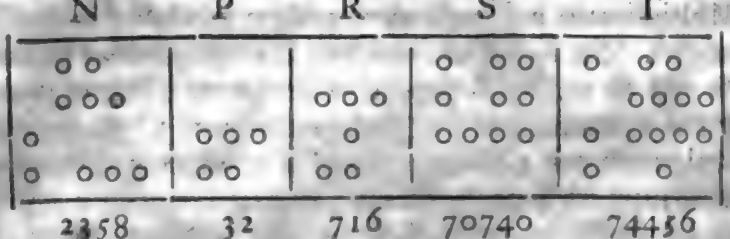
Multiplicatio instituitur fere eodem modo ac in Arithmetica vulgari. Sit K multiplicandus, L multiplicator unius characteris, M sit columna producto destinata. Primo multiplicentur vel 6, numeri K per multiplicatorem 3, vel si velis primum calculum per 3, fiunt 3, notandi in M, tum multiplicetur quinarius numeri K per 3, fiunt 3 quinarii, quorum duo sufficientes ad decadem reservabuntur, & notabitur alter in M. Multiplicentur 4 Decades numeri K per multiplicatorem 3, fiunt 12, quibus addatur decades reservata, fientque tredecim, notabis

notabis 3 in M, reſervabitur centenarium, & ſic in reliquis pergitur, ut ex adjecta tabula videri poteſt



§ 42.

Si vero Multiplicator conſtat pluribus characteribus, totidem operationes ſunt inſtituendæ, quot numeri in Multiplicatore exhibentur, atque propterea totidem ſunt parandæ columnæ pro ſingulis productis. Sit numerus N multiplicandus per numerum P conſtantem duobus characteribus. Multiplicetur primo numerus N per duos inferiores calculos numeri P, ut oſtenſum fuit, fiatque numerus R. Secundo multiplicandus eſt idem numerus N per 3, nempe primum characterem numeri P, qui cum ſint in linea decadum, productus S inchoandus erit a ſecunda linea, ſeu linea decadum. Multiplicatio dein peragitur, ut ſupra. Addantur numeri R & S eo modo, quo notati ſunt, habebitur numerus T. Notandum igitur, quoties ex multiplicatione quinarii oritur binarius aut plures binarii pro ſingulis binariis, reſervandam unitatem pro ſede ſuperiori.

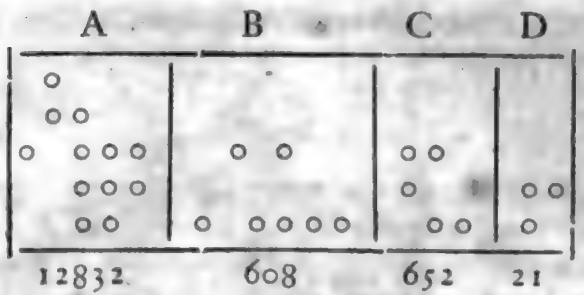


Sed non opus eſt, duas aut tres columnas conſtituere, etiam quando Multiplicator conſtat duobus characteribus; eadem enim

enim opera, qua producitur ſecundum productum, eadem addi poteſt primo producto.

§ 43.

Calculis diviſionem peragere difficilius eſt, quam calamo: habet tamen hæc ſpecies dividendi id commodi, quod una operatione facta melius adparet quid relinquatur. Sit datus numerus A 12832 per numerum B 608 dividendus. Quia primus character diviſoris B eſt 6, non poterit adplicari primo, ſeu ſupremo membro numeri A, ſed tantum ſecundo, quod notabitur adpoſito digito huic ſecundo membro numeri A, & tunc infimum membrum diviſoris B reſpondere intelligitur penultimo dividendi, ſeu 8 diviſoris reſpondebit numerus 3 dividendi, quo ita notato: Examinetur, quoties primum membrum Diviſoris, inveniatur in duobus ſupremis dividendi ſeu in 12, inveniuntur 2 pro quotiente; per quem numerus multiplicandus eſt diviſor B, & productus ſubtrahendus ex dividendo A, quod una eademque opera præſtari poteſt. Multiplicetur igitur infimum membrum diviſoris ſeu 8 per 2, fiunt 16, quæ ſubtrahi non poſſunt ex penultimo membro, ſed neque ex 13, ſed tantum ex 23: duo igitur calculi antepenultimi membri aſſumendi ſunt, & reſolvendi in decades, ut fiant 23, ſi ergo 16 ſubtrahantur ex 23 reſtant 7, ſcribatur 7, qui in numero C reponuntur: Attendendum tamen, antepenultimum diviſoris imminutum eſſe duobus calculis. Rurſus multiplicetur primum membrum diviſoris, ſeu 6 per 2, fiunt 12, ſubtrahantur 12 ex duobus primis membris dividendi, ſeu ex 12 nihil relinquitur; reſtabunt igitur in dividendo 652, ut videri poteſt in columna tertia. Et ſic in reliquis pergitur, quæ ſilentio prætereamus, quia omnia calculis ipſis facilius explicari poſſunt, cum in charta, quod tamen hanc regulam facilitat, nec poni nec reſumi queant.



CAPUT VI.

De Arithmetica Divinatoria.

§ 44.

Arithmetica Divinatoria eſt ſcientia ſolvendi nonnullas Quæſtiones ope operationum Arithmeticarum adeo occulte, ut id divinationis ſpeciem præ ſe ferat.

Quo jucunda feriis interponantur, haud abs re fore ratus fui, ſi ex Operibus DECHALES, SCHWENTERO, HARSDOERFFERO, atque SCHOTTO quædam, quæ & judicio & delectationi proſunt, transſcriberem. Multa alia evolvi poſſunt in OZANAM recreationibus Mathematicis.

§ 45.

Divinare, quot quis nummos in crumena habeat, vel in genere, numerum ab alio cogitatum divinare. Hanc Quæſtionem DESCHALES ſolvere ſequenti methodo docet: Jube ut numerus cogitatus triplicetur, & productus dividatur bifariam ſi poſſit: ſi vero dividi non poſſit ſine fractione, hunc unitate auctum divide bifariam, ejusque ſemiſſem rurſus triplica, & pete, quoties novenarius in hoc ultimo producto inveniatur; dico, ſi ſingulis novenariis ponas binarium, invenies numerum cogitatum. Præſtat interdum, ut non jubeatur alter abjicere novenarios, ſed indicare ultimum numerum productum, ex quo tu clanculum abjicies novenarios.

Sit verbi gratia cogitatus numerus 5, qui multiplicatus per 3 producat 15, & addendo unitatem fiat 16, dividatur bifariam, fiet 8, multiplicetur per 3, producetur 24, in quo bis invenitur numerus 9, pro ſingulis vicibus aſſume

assume 2, fient 4, cui propter additam prius unitatem, addes etiam unitatem, provenient 5. Demonstratio ita se habet: Duplici multiplicatione per tria idem facis, ac si multiplicares per novenarium, ergo si solæ essent hæ multiplicationes, tot deberent esse novenarii, quot sunt in numero cogitato unitates; sed divisisti per binarium: Ergo debes habere mediam tantum partem numeri cogitati; ergo si numerum novenariorum multiplices per duo, habebis numerum cogitatum. Quando vero numerus est impar, v. c. 5 primo triplicas, habesque 15; dividis bifariam, habere deberes $7\frac{1}{2}$, multiplica iterum per tria, proveniet $22\frac{1}{2}$ media pars novenariorum, qui fierent, si 5 multiplicaretur per 9, fierent enim 45, & media pars est $22\frac{1}{2}$, si divideres $22\frac{1}{2}$ per 9, haberes quotientem $2\frac{1}{2}$, quem numerum si multiplices per binarium, fiet 5, quia tamen volumus evitare fractiones, pro $7\frac{1}{2}$ assumimus 8, & triplicamus rursus, fitque 24 numerus paulo major, quam oporteat; non tamen tantus, qui proveniret, si primus numerus esset 6, quare sufficit neglectis fractionibus addere unitatem.

§ 46.

Alio modo cogitatus numerus inveniri potest: Jube nempe, ut cogitatus numerus multiplicetur per 4, dein dividatur bifariam & multiplicetur per 3. Productum si dividas per 12, & quotum per 2 multiplices, numerus desideratus erit. Hoc autem annotandum est, si 12 productum non accurate metitur, numerus cogitatus erit impar, addas igitur tuo producto ex 2 orto unitatem, habebis numerum quæsitum.

Exemplum primum: Sit numerus cogitatus 6, qui quadruplicetur, fit 24, divide bifariam 12, multiplica per 3, producentur 36, quære quoties inveniatur 12, erit ter; duplica hunc numerum, habebis intentum, seu 6.

Exemplum secundum: Sit numerus cogitatus 7, si peraguntur omnia, ut in præcedenti exemplo, proveniet 42, in quo numero 12 quater continetur, hinc unitas duplo Quoto addita prodibit 7.

§ 47.

Trium rerum quam quilibet ex tribus hominibus tetigerit, aut acceperit, divinare.

Sint tres quæcunque res, v. c. liber, chirotheca, pileus, sint item tres homines, Petrus, Andreas, Joannes. Constitue tam inter tres personas, quam inter tres res abscondendas ordinem, ut scias, quæ sit persona prima, quæ secunda, quæ tertia: Item

quæ res ſit prima, quæ ſecunda, quæ tertia. Sit item perſona prima 1, ſecunda 2, tertia 3.

AEI	EAI	AIE	EIA	IAE	IEA
1.2.3.	1.2.3.	1.2.3.	1.2.3.	1.2.3.	1.2.3.
1	2	3	5	6	7

Expone coram tribus perſonis 24 calculos, aut nummos, aut quascunque alias res; & ex illis da primæ perſonæ unum calculum, ſecundæ duos & tertiæ tres calculos. Deinde recede pauliſper, aut averte te, & jube unumquemque ex tribus accipere clam, & te non vidente, rem unam quam placuerit, ſic tamen, ut qui rem primam A accepit, ſumat tot calculos ex reſiduis, quot ei dediſti antea, qui vero rem ſecundam E accepit, ſumat duplum eorum, quos dediſti; qui denique tertiam rem I accepit, ſumat quadruplum eorum, quos antea dediſti. His factis, accede, & vide, quot calculi reſidui ſint. Qui quidem non poſſunt eſſe plures quam aut 1. 2 aut 3, aut 5, aut 6, aut 7. Si igitur remanſit unus, accepit primus rem A, ſecundus E, & tertius I. Si duo ſuperſunt, accepit primus E, ſecundus A, & tertius I &c. ut ex adducta Tabella videre licet.

Quo autem memoriter, & ſine tabulæ inſpectione ſcire queas promptiſſime, quam quilibet rem acceperit, conſidera ſequentium verſuum alterutrum:

1 2 3 5 6 7.
Salve Certa Animæ Semita, Vita, Quies.
Pallentis Evandri Sanguine Feritas Immane Vigebat.

Horum verſuum primum vocabulum ſervit pro uno calculo remanente, ſecundum pro duobus, tertium pro tribus, &c. ut numeri adpoſiti indicant. Cujuslibet vocabuli ſyllaba prima accommodetur Perſonæ primæ, ſecunda ſecundæ & tertia tertiæ. Vocalis A ſignificat primam rem, E ſecundam, I tertiam. Itaque ſi remanſit unus calculus, primum vocabulum Salve, aut Pallentis indicat, primam perſonam accepiſſe rem A id eſt primam, ſecundam perſonam rem E, id eſt ſecundam, & conſequenter tertiam perſonam accepiſſe rem I, id eſt tertiam. Iterum ſi reſidui ſunt quinque calculi, quantum vocabulum Semita vel Feritas, indicat primum hominem accepiſſe rem ſecundam E, ſecundum rem tertiam I, tertium rem primam A.

§ 48.

§ 48.

Hoc loco ſex diverſos divinandi numerum ab alio cogitatum methodos ex BACHETO inſerere lubet. Prima in ſequentibus obſervandis conſiſtit: Numerus cogitatus triplicetur, productus dividatur bifariam, ſi par fuerit; ſi impar, addatur unitas, ut diviſio peragi poſſit. Hæc medietas iterum triplicetur, dividaturque bifariam, addita unitate, ſi diviſio aliter fieri nequit; Quære, quoties inveniatur novenarius in reliquo, & pro ſingulis aſſume quaternarium, addita tamen unitate, ſi in prima diviſione adjecta eſt, vel duabus ſi in ſecunda, & ſi in utraque adjecta eſt tribus unitatibus.

Si igitur cogitatus fuit numerus 6, multiplicando per tria producitur 18, dividendo bifariam fit numerus 9, multiplicando per tria, fiunt 27, dividendo bifariam addita unitate, fiunt 14; in quo novenarius invenitur ſemel; aſſume 4, & adde duo, eo quod addita ſit unitas in ſecunda diviſione. Ratio hujus computi eſt, quod duplici multiplicatione per 3 æquivalenter multiplicetur numerus cogitatus per 9, & duplici diviſione per 2 dividitur per 4, ergo bene pro ſingulis novenariis quaternarium aſſumis.

§ 49.

Secunda: Numerus cogitatus duplicetur, tum productus multiplicetur per 5, & iterum multiplicetur per 10, ſi manifeſtetur tibi hic numerus, erit centuplus producti.

Multiplica enim hos numeros 2. 5. 10, produces 100; quare ſi quilibet multiplicetur per 2. 5. 10, perinde eſt, ac ſi multiplicaretur per 100.

§ 50.

Tertia: Numerum cogitatum duplica, huic duplicato adde 5, tum multiplica ſummam per 5, tum adde 10, & ſummam multiplica per 10, ſi manifeſtetur tibi productus & ex eo auferas 350, & numerus relictus erit centuplus cogitati.

Ratio eſt, quod ſi numerum cogitatum duplicares, tum multiplicares per 5 & per 10, fieret numerus centuplus cogitati per præcedens punctum; ſed primo addis 5, fiunt 25, huic addis 10, fiunt 35, multiplicas per 10, producitur numerus 350, ergo producitur numerus centuplus producti, auctus numero 350.

§ 51.

Quarta: Multiplicetur numerus cogitatus per quemcunque numerum, dividaturque per alium, & iterum multiplicetur, & dividatur per quoscunque alios, ad arbitrium: ſed eodem tempore, tu ſecreto aſſume aliquem numerum alium, quem pariter multiplicabis, & divides per eosdem numeros: in fine tamen jube, ut ultimum numerum dividat per numerum cogitatum, tu pariter divide tuum ultimum numerum per numerum primo aſſumtum, eundem quotientem habebis ac alius, huic ergo jube addi numerum cogitatum, & ſummam tibi manifeſtari, a qua eundem quotientem ſubtrahes, habebisque numerum cogitatum.

Sit numerus cogitatus 5, qui multiplicetur per 4, producitur 20, dividatur bifariam, fient 10, multiplicetur per 6, productus erit 60, dividatur per 4, relinquetur 15; tu ſimiliter aſſume ad libitum numerum 4, quem multiplica per 4, divide per 2, multiplica per 6, divide per 4, & habebis 12. Jube ut dividat relictum 15 per cogitatum ſeu per 5, quotiens erit 3, tu ſimiliter divide 12 per numerum aſſumtum 4, idem erit quotiens 3, tibi cognitus. Quare ſi tibi manifeſtetur ſumma ex numero cogitato, & tali quotiente nempe 8, ſubtrahendo hunc quotientem 3, habebis numerum cogitatum 5.

§ 52.

Quinta: Poteris numerum divinare nihil petendo, hoc eſt, ſi ſupra numerum aſſumtum easdem operationes peragas, ac ille ſupra numerum cogitatum, tum ut ſupra imperes, ut reliquum dividat per numerum cogitatum; tu pariter dividas tuum reliquum per numerum aſſumtum, cum eundem habeas quotientem, eum exhibere poteris, & divinare nihil petendo.

§ 53.

Sexta: Numerus cogitatus multiplicetur per 4, & producto adde quemcunque numerum, verbi gratia 15, omnia divide per 3, dico quod ſi dividas multiplicatorem 4, per diviſorem 3, ſitque quotiens $1\frac{1}{3}$, ſi jubeas ex reliquo auferri ſemel numerum cogitatum, cum triente, relinquetur numerus 5, quem divinabis, ſi dividas numerum additum 15, per 3.

Cogitaverit

Cogitaverit aliquis numerum 5, jubeo illum quadruplicari, producitur 20, cui addo 12, sunt 32, jubeo summam dividi per 2, erit quotiens 16, divido multiplicatorem 4 per 2, quotiens erit 2, quare subtrahe ex quotiente 16, bis numerum cogitatum, relinquetur idem numerus 6, qui relinquitur, dividendo numerum additum per primum divisorem 2, quare hunc numerum divinabis nihil petendo. Ratio hujus praxis fundatur ex parte in prima secundi. Numerus enim 32 coalescit ex numero 20, addito 12, qui dividatur per 2, quotiens erit 6, si igitur summam 32 dividas per 2, habebis mediam partem numeri 20, seu numerum cogitatum bis sumtum, & mediam partem numeri 12 seu 6; quare si 4 auferas, bis numerum cogitatum, relinquetur idem numerus 6. Et ita quamplurimæ aliæ methodi possunt excogitari.

§ 54.

Ex duobus numeris pari, & impari divinare, quem duo elegerint.

Proponantur duo numeri 8 & 7 par & impar, seligendi a Petro & Paulo, divinandum est, quem selegerit Petrus an parem aut imparem. Accipiantur duo alii numeri, quorum unus sit par, alter sit impar, verbi gratia 2 & 3, exige a Petro, quo suum numerum in 2 ducat, & Paulus suum in 3. Si summa productorum est par; numerus 2 imparem multiplicavit, & numerus 3 parem, sic enim utrobique oritur numerus par, si summa fuerit impar, impar 3 imparem multiplicavit; quare ut innotescat, an summa sit impar: exige ut dividatur bifariam, si nequit, addenda est unitas, & alias operationes facito inutiles, certo tamen cognosces, eum esse imparem.

§ 55.

Quæ plurium personarum, quoto in digito, & quoto in articulo digiti, annulum gestet, divinare.

Distingue personas, quotcunque sint, in primam, secundam, tertiam &c. digitos quoque & articulos, sitque v. c. pollex sinistræ manus digitus primus, & pollex dextræ manus sit ultimus: item articulus proximus ungui sit primus, proximus volæ manus sit tertius. His ordinatis, porrige personis annulum, & exige, ut una ex illis eum clam inferat cui placet digito, & cui

cui lubet articulo, ſed neceſſe eſt, ut uni ex omnibus iſte articulus una cum digito notus ſit. Dein pauliſper recede, reverſus vero, jube conſcium in ſecreto, te non audiente, a prima perſona verſus ultimam numerare usque ad illam, quæ annulum habet: Duplicetur numerus inventus, duplo addantur 5, ſumma multiplicetur per 5, producto addatur numerus, ſumma multiplicetur per 10, producto addatur numerus articuli, in quo annulus eſt; ſi tandem tibi ſumma manifeſtetur, abjicias ex ſumma 250, reſidui primus a dextris numerus indicabit articulum digiti, ſecundus digitum, & tertius perſonam, quæ annulum habet.

Sint triginta perſonæ, occulterque vigeſima annulum, in digito quarto, in articulo ſecundo, 20 multiplicatus per 2, efficiunt 40, addantur 5, fient 45, hic numerus multiplicatus per 5, provenient 225, quibus additus numerus digitorum 4, dant 229, hic rurſus multiplicatus per 10, producuntur 2290, quibus additus numerus articulorum 2, ſumma erit 2292. Si 250 ſubtrahas, reſtant 2042, cujus primus numerus 2 ſignificat articulum ſecundum, ſecundus 4 digitum, tertius 20 perſonam, quæ annulum habet. Notandum vero eſt, quod, quando producti ultimi figura ſecunda nullitas o eſt, ſignum ſit annulum eſſe in decimo digito. Et tunc ex antecedenti numero auferri debet unitas, & nullitati addi, reſiduum vero ſignificet perſonam.

§ 56.

Plures numeros cogitatos denario minores divinare.

Hæc praxis non differt a præcedenti, variari vero poteſt. Multiplicetur primus numerus per 2, producto adde 5, ſummam multiplica per 5, & producto adde 10, huic adde ſecundum numerum, & ſummam multiplica per 10, tum adde tertium numerum, & multiplica per 10, & adde numerum quartum, & ita in reliquis, ſi plures fuerint. Si tibi ſumma nota facta fuit, ſubtrahas ex iſta 35, ſi duo ſint numeri, 350 ſi tres, 3500 ſi quatuor &c. tum character digitorum exhibebit ultimum, cyphra decadum penultimum, centenariorum antepenultimum.

Cogi-

Cogitaverit prima perſona 2, ſecunda 3, tertia 4, quarta 5. Duplicentur 2, fiunt 4, addantur 5, ſumma erit 9, hæc multiplicetur per 5, proveniunt 45. Addatur numerus ſecundæ perſonæ 3, producuntur 48, addantur his 10, fiunt 58, multiplicentur per 10, productum erit 580. Addatur numerus tertiæ 4, proveniunt 584, hæc ſumma multiplicetur per 10, fiunt 5840. Addatur numerus quartæ 5, ſumma erit 5845. Ab hoc numero auferantur 3500, reſtabunt 2345. Cogitavit ergo prima perſona 2, ſecunda 3, tertia 4 & quarta 5. Ratio clara eſt, ſi enim ponatur primus numerus, qui per 10 multiplicetur, & addatur ſecundus, & ita conſequenter, per ſe patet, quod ordine diſponentur numeri propoſiti; prima operatio autem multiplicat per 2 & per 5, ſeu per 10, ſed inſerit numerum 5 poſt primam multiplicationem, ut nempe lateat artificium: reliqua ſunt facilia.

§ 57.

E numero plurium quis rem aliquam ſurripuerit, divinare.

Hoc problema cum præcedenti affinitatem habet, imo idem eſt cum paucioribus ambagibus. Primo conſtituatur ordo inter Perſonas præſentes, ut innoteſcat, quænam ſit prima, quæ ſecunda &c. & qui ſcit furem, notet tacitus numerum loci, in quo eſt. Secundo duplicet animo eum numerum, duplicato addat 5, ſummam multiplicet per 5, deinde abjecta prima figura producti, ſubtrahat 2, ex reliquis producti figuris: reliquus enim numerus erit index furis.

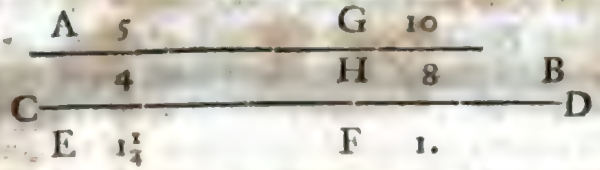
Adſint perſonæ 9, & qui nono eſt loco, ſurripuerit rem. Jube hujus rei conſcium duplicare ſecreto numerum loci furis nempe 9, & fiunt 18, & addi 5, fiunt 23, & hanc ſummam multiplicari per 5, fiunt 115. Jube tibi indicari hanc ultimam ſummam, ex qua abjicias figuram 5, relinquuntur 11, ex his ſubtrahe 2, remanent 9. Ratio eadem eſt cum præcedenti.

§ 58.

Si duo accipiant certos numeros calculorum, divinare, quot unus habeat.

Petrus & Paulus accipiant quilibet numerum calculorum, qui certam rationem habeant. Petrus accipiat 15, Paulus 12. Eſt autem ratio 15 ad 12, ut $1\frac{1}{4}$ ad 1, eſtque $1\frac{1}{4}$ denominator hujusmodi proportionis; Det Paulus Petro quemcunque numerum

merum calculorum, qui habeat quadrantem, verbi gratia 8, tum Petrus reddat Paulo numerum calculorum, qui ad eos, quos habet Paulus, rationem habeat, quam habet $1\frac{1}{4}$ ad 1, divinabis hoc modo, quot calculos habeat Petrus. Denominatori proportionis adde 1, ut fiat $2\frac{1}{4}$. Primum numerum, quem Paulus dedit Petro, nempe 8, multiplica per $2\frac{1}{4}$ fient 18, dico Petrum habere 18 calculos. 2) Sit numerus calculorum a Petro acceptorum 15, numerus calculorum a Paulo sumtorum sit 12, proportio sit $1\frac{1}{4}$ ad 1, translatis a Paulo ad Petrum 8, restant Paulo 4, Petrus autem habet 23, tum si reddantur Paulo calculi 5, secundum denominationem proportionis 1 ad $1\frac{1}{4}$, hoc est ut sit eadem ratio reliqui 4, ad numerum, qui addetur, quæ est 1 ad $1\frac{1}{4}$ hoc est 4 ad 5, restabunt Petro 18, quem numerum ita invenies ad $1\frac{1}{4}$ adde 1, ut fiant $2\frac{1}{4}$, per hunc numerum multiplica primum numerum 8, quem Paulus dedit Petro.



Sint A B, C D numeri calculorum A B eorum, quos accepit Petrus & C D illorum, quos accepit Paulus; si se habeant ut E ad F, sit H D numerus calculorum, quos Paulus dat Petro; sitque ut E ad F, hoc est ut A B ad C D, ita A G ad C H, ita erit reliquum G B ad H D, ut E ad F, & ut F ad E & F, simul ita H D ad summam G B, H D; quare multiplicando H D per E & F, & dividendo per F, quæ divisio per unitatem nihil immutat, habebimus summam G B, H D, quam habet Petrus; quod erat demonstrandum.

§ 59.

Quot sint puncta, in una chartula Lusoria divinare.

Suppono omnes Lusorias chartulas esse numero 52, volo autem, ut unitas æquivaleat unitati, & singulæ personæ denario æquivaleant, ex quo sequitur, numerum punctorum omnium chartularum habere denarium pro communi mensura. Seligat

gat alius ſibi chartulam, quam non oſtendat, tu exindé puncta primæ chartulæ addes punctis ſecundæ, & ſummam addes punctis tertiæ, rejecto denario, quoties occurret, quod ſumma celeritate fieri poteſt; differentia numeri ultimi a denario, erit is, qui quæritur nempe punctorum detractæ chartulæ.

§ 60.

Chartularum in plures ordines digeſtarum, divinare, quam quis cogitaverit.

Diſponantur in quatuor aut quinque ordines, quotcunque chartulæ luſoriæ, v. gr. ſint 25, digeſtæ in 5 ordines, & interroga, in quo ordine inveniatur chartula cogitata, ſupponatur eſſe in tertio ordine; collige chartulas, ſecundum alios ordines, ita ut ſingulæ tertii ordinis, fiant ſingulæ tertiæ in ſuo ordine, hoc eſt fiat alia Diſpoſitio, in qua

A. B. C. D. E.	A. F. L. Q. X.
F. G. H. I K.	B. G. M. R. Y.
L. M. N. O. P.	C. H. N. S. Z.
Q. R. S. T. V.	D. I. O. T. 2.
X. Y. Z. 2. 3.	E. K. P. V. 3.

Fiant alii ordines, ut v. gr. ſi primus ordo ſit A B C D E, ſecundus F G H I K &c. in ſecunda diſpoſitione ſit primus A F L Q X, ſecundus B G M R Y &c. dico quod ſi rurſus interroges ordinem, in quo invenitur chartula cogitata, dico eſſe tertiam ſui ordinis, nam tertius ordo primæ diſpoſitionis ita in ſecunda digeritur, ut ejus chartulæ obtineant tertiam ſedem in ſingulis ordinibus. Totum artificium poſitum eſt in eo, ut fiat appoſite hæc ordinum transmutatio.

§ 61.

Divinare chartulam quam quis cogitaverit.

Oſtende alicui ordine chartulas, & jube, ut cogitet unam, & ſimul mente retineat numerum illius, nempe an ſit prima,

Digitized by Google

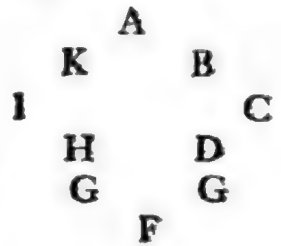
ſecunda, tertia: tu etiam certum numerum chartularum, numera. Verbi gratia numera triginta chartulas, in quarum ſcilicet maſſa invenitur chartula cogitata, easque ita diſpone ordine retrogrado, hoc eſt, ut ultima ſit prima, penultima ſecunda; interroga numerum chartulæ cogitatæ; ſupponamus eſſe ſeptimam, hunc numerum aſſignabis ultimæ, dicesque ſeptima, numerabisque ordine retrogrado, trigeſima erit chartula cogitata.

Ponamus e. gr. numerum breviorem, ſint chartulæ A B C D E F G H I novem numero & aliquis cogitaverit tertiam ſeu C; dico, ſi ponas ſupra I tertiam, & H fiat quarta, & numeres ad nonam usque, novenarius cadet ſupra C. Si enim addas II A in fine, erit numerus A I, numero A C retrogrado æqualis, ſed numerus A C retrogradus facit chartulam I tertiam: ergo numerando hoc modo, numerus novenarius chartulam cogitatam exhibebit.

§ 62.

Ex pluribus chartulis in orbem diſpoſitis divinare, quam quis cogitaverit.

Sint decem chartulæ, aut quæcunque aliæ res in orbem diſpoſitæ, ſitque A prima; B ſecunda, C tertia, aliquis cogitet quamcumque, verbi gratia E quintam, vidimus ſuperiori propoſitione, quod ſi ab ultima K incipiat, cui addicat numerum chartulæ cogitatæ, nempe dicat K quinta, I ſexta, H ſeptima, G octava, F nona, decima erit E, chartula cogitata: ergo ſi incipiat numerare ab A, erit addenda unitas, ſi incipiat a B, erit procedendum ad numerum 12, a C usque ad 13, addendo ſcilicet numero chartulæ a qua incipiendum eſt, denarium numerum.



Poteſt

Poteſt artificium hujus problematis occultari, ſi nempe jubeas inchoari numerationem a quocunque volueris; addasque numero duas aut tres unitates, ſic enim non finietur numeratio in ipſa chartula cogitata, ſed in alia diſtante duobus, aut tribus gradibus ab ea, ideoque regrediendo totidem gradibus, chartulam cogitatam invenies.

§ 63.

De Diſpoſitione Chriſtianorum & Turcarum, ut ſedes novenariæ in Turcam ſemper incurrant.

Ita ſolet proponi hæc Quæſtio: 15 Chriſtiani & 15 Turcæ in eadem navi inveniuntur; ingruente procella, exoneranda eſt navis, ſortitione autem id peragendum eſt, navarcha, qui Chriſtianus ſupponitur, omnes in orbem diſponit, ea conditione, ut novenarius quique pereat: Quæritur diſpoſitio apta, ut primi pereant omnes Turcæ, nullo Chriſtiano pereunte.

Id communiter efficitur hoc verſu:

Populeam virgam mater regina tenebat.

In quo verſu attendendus eſt tantum ordo vocalium, ut PO ſignificet inchoandum a 4 Chriſtianis, PU indicet 5 Turcas addendos, cum vocalis U ſit quinta in ordine vocalium; exinde duo Chriſtiani, unus Turca, tres Chriſtiani. Methodus autem id præſtandi in aliis quibuscunque numeris nulla datur alia niſi attentatio, nempe ut aſſumtis quotcunque calculis incipias numerationem, notesque eos, in quibus numerus propoſitus verbi gratia novenarius, aut alius quilibet ceciderit, tum notato ordine facile memoriæ cauſa ſimilis verſus excogitandus erit.

CAPUT VII.

Miſcellanea quædam ſiſtens.

§ 64.

Coronidis loco conſtituimus iis, quibus Algebram addiſcere non contigit, vel eam excolendi cupido defuit, quædam ex iſta arithmetice ſoluta proponere, quo pateat, quot & quanta inveniendi adminicula univerſalia iſta aurea ſcientia ſuppeditet, & ita plures ipſos fontes adire alliciantur.

Digitized by Google

§ 65.

Data duorum numerorum ſumma 8 & differentia quadratorum 16 invenire numeros ipſos.

Quæratur quadratum ſummæ = 64, ex eo ſubtrahatur differentia 64 − 16 = 48, hoc reſiduum dividatur per duplum ſummæ 48 : 16 = 3 qui erit numerus minor & major erit = 5. Nam 3 + 5 = 8. His & ſequentibus problematibus quilibet pro lubitu, quo iſta tyronibus magis placeant, ſingulares circumſtantias affingere poteſt.

§ 66.

Numerum invenire, cujus pars dimidia cum tertia & quarta numerum integrum unitate ſuperat.

Addantur $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{26}{24} = 1\frac{1}{12}$ & erit 12 numerus deſideratus. Nam 6 + 4 + 3 = 13.

§ 67.

Datis ſumma duarum quantitatum 30 & earundem facto 216, invenire numeros.

1) A Quadrato ſemiſummæ = 225 ſubtrahatur factum earundem 225 — 216 = 9. 2) Ex reſiduo extrahatur radix quadrata = 3, quæ erit ſemidifferentia earundem. Si igitur ſemidifferentia ex ſemiſumma 15 ſubtrahatur, prodibit numerus minor 12, ſi ea ſemiſummæ addatur, numerus major 18 proveniet. Et ita 12 + 18 = 30 & 18. 12 = 216.

§ 68.

Duos numeros invenire ejus conditionis, ut factum ex uno 18 quoque in radicem quadratam alterius 12 ſit æquale numero dato.

Quæratur numeri 12 quadrato — quadratum = 20736 & dividatur per quadratum 18 = 324. Ex Quoto 64 extrahatur radix cubica = 4, numerus unus, & alter erit 144 : 16 = 9. Nam 9 ⌐ 4 = 2. 9 = 18 & 4 ⌐ 9 = 4. 3 = 12.

§ 69.

In Progreſſione Arithmetica minimo termino 2, exceſſu 3, & terminorum numero 11 datis invenire maximum.

Exceſſum = 3 duc in numerum terminorum unitate mulctatum = 10, fient 30, huic producto addatur minus terminus 2, ſumma erit maximus terminus = 32.

§ 70.

§ 70.

Minimo termino 2, exceſſu 3 & numero terminorum 11 datis invenire Summam Progreſſionis.

Mediante præcedenti problemate terminus maximus 32 jam inventus eſt, hic addatur minimo 2 = 34, ſumma in numerum terminorum 11 ducatur, Producti hujus 374 ſemiſſis = 187 ſummæ totius Progreſſionis æqualis erit.

Aliter: Si ſumma extremorum terminorum = 34 par eſt, ejus ſemiſſis = 17 ducta in numerum terminorum = 11 dabit ſummam totam = 187.

§ 71.

Maximo termino 32, exceſſu 3, & numero terminorum 11 datis invenire minimum.

Ducatur exceſſus 3 in numerum terminorum unitate mulctatum = 10, & productum 30 aufer a maximo 32. Relinquetur minimus 2.

§ 72.

Datis maximo 32 ac minimo 2 terminis, & numero terminorum 11 invenire exceſſum.

Minimus 2 auferatur a maximo 32; Reſiduum 30 dividatur per numerum terminorum unitate mulctatum 10. Quotiens erit exceſſus = 3.

§ 73.

Minimo 2, maximo 32 & exceſſu 3 datis invenire numerum terminorum.

Subtrahatur ex maximo 32 minimus 2 & reſiduum dividatur per exceſſum 2, Quotus 10 ſi unitate augetur, erit numerus terminorum = 11.

§ 74.

Numero terminorum 11, exceſſu 3 & progreſſionis ſumma 187 datis invenire minimum & maximum.

1) Summa progreſſionis 187 dividatur per numerum terminorum 11, Quotus 17 erit ſemiſſis ſummæ extremorum.

2) Multiplicetur 17 per 2, productum erit ſumma extremorum = 34;

3) Ducatur numerus terminorum unitate mulctatus in exceſſum, productum erit terminus extremus demto minimo = 30.

4) Sub-

4) Subtrahantur 30 ex ſumma extremorum 34, reſiduum 4 erit duplum minimi termini. Semiſſis igitur minimus terminus = 2, hoc 30 addito erit maximus terminus = 32.

§ 75.

Duobus tantum exemplis ex TACQUETI Arithmetica deſumtis pertractatam praxin de Progreſſione Arithmetica illuſtremus. 1) Sint conſcripti milites per dies 30; Primo die adſcripti ſunt 300, diebus ſequentibus affluxere ſemper totidem, quot die præcedenti, & adhuc 10 amplius. Quot ergo univerſim ſunt conſcripti?

Solvendo problema § 70 reperies conſcriptos eſſe 13350.

§ 76.

2) Artifex ex pacto, die primo lucratus eſt 40 aſſes, poſtremo 90; quolibet autem die tantum, quantum præcedenti, cum auctuario ſemper 5 aſſium. Quot ergo dies operi impendit? & quantum lucratus eſt?

Solvatur problema § 72 reperies dies 11; tum ſolvatur problema § 70 & ſumma lucri proveniet, aſſes 715.

§ 77.

Progreſſionis Geometricæ ab unitate incipientis, terminum quemcunque, licet cogniti non ſint omnes medii, exhibere.

Si inveniendus terminus vigeſimus. 1) Continuetur progreſſio per aliquot terminos, quousque nimirum potes abſque moleſtia, v. c. hic usque ad quintum, & ſupra ſingulos ſcribantur exponentes ordine annotato.

2) Ducatur quintus in ſe, proveniet decimus, hic in ſe ductus, habebitur vigeſimus, & ſic reliqui etiam termini inveniuntur.

Sit Progreſſio 0 I II III IV V
1. 3. 9. 27. 81. 243 Ducatur
243 in ſe 243

243
729
972
486
590 49 X terminus.

Hic

Hic in ſe ductus 59049
59049
531441
236196
531441
295245
351282 501 terminus vigeſimus.

Si Progreſſio Geometrica non ab unitate incipit, Productum per numerum, ſupra quem o ſcripta eſt, dividatur, quotus demum erit numerus deſideratus.

§ 78.

Cujuscunque Progreſſionis Geometricæ finitæ ſummam exhibere.

Ex maximo termino A ſubtrahatur minimus B, reſiduum dividatur per denominatorem progreſſionis unitate mulctatum C. Quotiens D æqualis erit toti ſummæ demto maximo A.

A = 729
B = 1
728
C = 2) 728
364 = D.

§ 79.

Progreſſionis finitæ, dato denominatore C, ſumma D, & maximo termino A, invenire minimum B.

Multiplicetur Denominator unitate mulctatus in ſummam omnium demto maximo D. Productum E auferatur a maximo A. Relinquetur minimus B.

D = 364
C = 2
E = 728
A = 729
1 B.

§ 80.

Progreſſionis finitæ, data Summa D, denominatore C & minimo termino B, invenire maximum A.

Multiplicet denominator unitate mulctatus C per Summam omnium D, & producto addatur minimus B, habebitur maximus quæſitus A.

D = 364
C = 2
728
B = 1
729 A.

§ 81.

Progreſſionis finitæ datis extremis A + B & omnium ſumma D, invenire Denominatorem C.

Maximi A & minimi B differentia dividatur per ſummam omnium, dempto maximo D. Quotus unitate auctus erit Denominator C.

A = 729
B = 1
A − B = 728 | * C
D = 364 | 3 + 1 = 3.

§ 82.

Hæc de Progreſſionibus dixiſſe ſufficiat, quibus plura problemata ſubjungamus, quæ & utilia & jucunda ſunt.

§ 83.

Si numerorum ſeries in ratione dupla ab unitate continue proportionalium A. B. C. D continuetur, donec eorum ſumma ſit primus numerus E, ſumma in maximum D ducta facit numerum perfectum.

Hinc facillime omnes numeri perfecti inveniri queunt. Sit enim A = 1, B = 2, C = 4, erit ſumma E = 7: Hæc in maximum 4 multiplicata,

cata, faciet ſecundum perfectum numerum = 28, cujus partes aliquotæ ſunt 1. 2. 4. 7. 14 = 28: Porro quia ſumma E ex 1. 2. 4. 8. 16 = 31, quæ in D = 16 multiplicata facit perfectum tertium = 496; cujus partes aliquotæ ſunt 1. 2. 4. 8. 16. 31. 62. 124. 228. Eodem modo perfectus quartus = 8128, & quintus = 33550336 invenitur. Habetur autem ſumma, ſi numerus ſequens unitate privetur, & partes aliquotæ cujusvis perfecti ſic indagantur, quot numeri accepti ab unitate dupli, ſecluſa unitate, totidem a primo ſeu ſumma accipiantur dupli, adnumerato primo; hi dupli cum duplis ab unitate, & unitate conſtituunt partes perfecti dati aliquotas. Et hæ quidem ſunt pro ſexto perfecto triginta tres ſequentes: 1. 2. 4. 8. 16. 32. 64. 128. 256. 512. 1024. 2048. 4096. 8192. 16384. 32768. 65536. 131071. 262142. 524284. 1048568. 2097136. 4194272. 8388544. 16777088. 33554176. 67108352. 134216704. 268433408. 536866816. 1073733632. 2147467264. 4294934528. quarum omnium juxta ſuperius dicta, ſumma numero ſexto perfecto 8589869056 æqualis eſt. Conf. Cel. JOAN. GEORG. LIEBKNECHTII Diſſertatio de Harmonia corporum mundi totalium nova ratione in numeris perfectis, Gieſſæ 1718 habita.

CAPUT VIII.

De Archimedea methodo pro deſignandis magnis numeris.

§ 84.

Quamvis non habuerint Græci nec olim Latini notarum Indicarum, quas jam habemus, uſum: Non deerat tamen illis modus, ſaltem verbis, exprimendi numeros ſat vaſtos. Quod docet ARCHIMEDES in libro, cui Ψαμμίτης Arenarius eſt titulus. Quo autem iſtam numerandi rationem exponamus, inſtituti ratio requirit, ut & veterum ſcripta dilucidiora nobis reddantur. Ex arena vero funiculus necteretur, ſi de novo hujus rationis numerandi diſpoſitionem exhiberemus, cum eam jam Cel. WALLISIUS ſolidiſſime reddiderit; Ejus igitur veſtigiis preſſe inſiſtamus, & totam ARCHIMEDIS methodum ex ejus Opp. T. II. p. 20. delineemus.

§ 85.

ARCHIMEDES ſupponit primo ſeriem Numerorum ab 1

continue proportionalium, qualem nunc vocamus Progreſſionem Geometricam, cujus primus terminus ſit 1, ut $\alpha. \beta. \gamma. \delta. \varepsilon.$ &c. Eſtque id ipſum, quod nos numeris Coſſicis, ut loquuntur, denominare ſolemus; atque hujusmodi notis deſcribere, 1. N. Q. C. QQ. &c. aut 1. A. Aq. Ac. Aqq. &c. vel 1. r. rr. r^3. r^4 ſive ut hodie a. a^2. a^3. a^4 &c.

§ 86.

Hoc poſito demonſtrat Progreſſionis hujus, quæcunque fuerit ratio, ſeu communis Multiplicator, duos quosvis numeros invicem multiplicatos, alium in eadem ſerie producere, cujus ordo in ea ſerie, incluſive numerandus, denominetur a numero, qui æqualis ſit multiplicatorum illorum denominatoribus ſimul ſumtis, minus uno, v. c. γ, qui tertius eſt, in ε, qui eſt quintus, producit η ſeptimum, cujus exponens 7 æquat $3 + 5 - 1$.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
$\alpha.$	$\beta.$	$\gamma.$	$\delta.$	$\varepsilon.$	$\zeta.$	$\eta.$
1.	a.	a^2.	a^3.	a^4.	a^5.	a^6.

Seu, quod tantundem valet, ſi, excluſo primo termino α ſeu 1, denominetur quilibet per ejus a primo diſtantiam; Exponens ſeu Denominator Facti, æquatur denominatoribus utriusque Factoris ſimul ſumtis. Puta a^3 in a^4 eſt a^6, propter $2 + 4 = 6$, hoc eſt $aa + aaaa = aaaaaa$ *).

*). Eſt autem hic Denominator, id quod jam dicitur Logarithmus, ſeu numerus rationum inibi compoſitarum; ut puta, ſi rationis cujuspiam exponens ſeu denominator ſit a, erit aaa exponens compoſitæ ex tribus hujusmodi rationibus. Nam Logarithmi, ſunt exponentes locorum Geometricæ Progreſſionis: ſeu numeri ſumti in Progreſſione Arithmetica, aliis in Progreſſione Geometrica poſitis reſpondentes. Unde fit, quod illorum ſumma, reſpondeat Facto ex his. Quod præcipuum eſt Logarithmorum myſterium.

§ 87.

§ 87.

His autem generatim positis, de geometrice proportionalibus, in quacunque ratione, eadem speciatim accommodat progressioni in proportione Decupla; qua nempe disponi solent Numeri. Ut jam α. β. γ. δ. ε &c. sint unum, decem, centum, mille, myrias &c. Et sic porro, prout opus fuerit, secundum numerum terminorum in progressione, qui respondet Locorum, quos vocant, numero in notatione per figuras Indicas.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
α.	β.	γ.	δ.	ε.	ζ.	η.	θ.	ι.
1.	a.	a^2.	a^3.	a^4.	a^5.	a^6.	a^7.	a^8.
1	10	100	1000	10000	100000	1000000	10000000	100000000

Ubi vero nos numerare solemus per Millia, & Millena Millia &c. numerabant illi per Myriadas, & Myriadum Myriadas &c. adeoque per Periodos quatuor locorum.

§ 88.

Tum vero, majoribus passibus procedendo, Myriadem Myriadum, hoc est, prout nunc scribimus, Unitatem in loco nono, seu Unitatem cum 8 ciphris sequentibus, numeros primos appellat, nos numerorum primam classem vocemus, & unitatem illam, hoc est Myriadum Myriadem, appellat unitatem numerorum secundorum, hoc est, secundæ classis, atque sic porro, per octonos locos, ad tertiorum numerorum, seu tertiæ classis, unitatem. Et sic deinceps ad classem quartam, quintam, & sequentes, usque ad hujusmodi Classium Myriadem

Myriadum, quarum classis quælibet octonis locis constat; Hoc est, ut nunc loquimur, ad 1 cum ciphrarum sequentium 8 Myriadibus Myriadum: seu 1 cum ciphris 8000000000 *).

*) Et quidem si hic numerus nondum videatur sat magnus, vocentur, inquit, hi omnes prima periodus; totidemque loci sequentes, secunda Periodus, & sic porro ad Periodum tertiam, quartam &c. usque ad Myriadem Myriadum hujusmodi periodorum, quarum quælibet habeat locos 80000000. Quarum ultima unitas, hoc est, una Myrias Myriadum, classis Myrio-myresimæ, myrio-myresimæ Periodi, tantundem est, atque in notatione nostra, 1 cum cyphris sequentibus 8000000000000000. Hoc est, 1 cum octo Myriadum, Myriadum, Myriadum, Myriadibus cyphrarum. Seu, ut nos distinguere solemus, per periodos trium locorum pro Millibus, aut sex locorum pro Millionibus seu Millenis Millibus, 1 cum cyphris sequentibus 8000000000000000. Hoc est, 1 cum cyphrarum octogies millenis millionibus millionum. Ut non defuerit ARCHIMEDI modus exprimendi tam vastæ magnitudinis numeros.

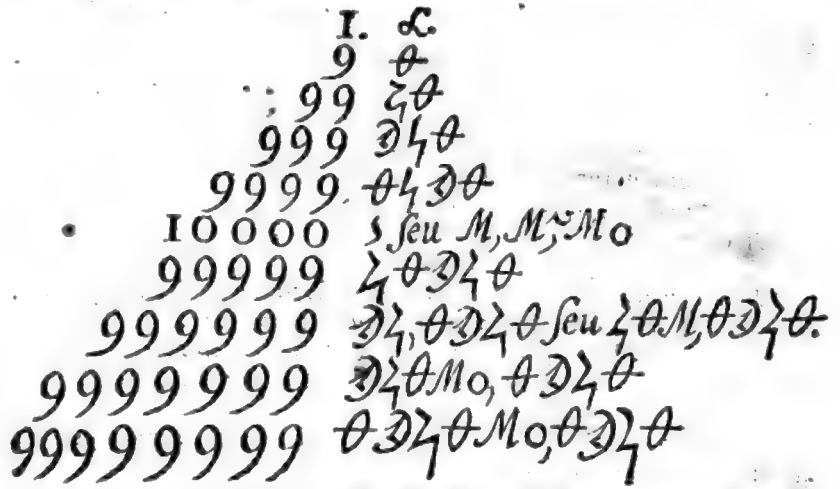
§ 89.

Quod autem numerus hic sit vastæ magnitudinis, aut immense magnus, ostendit ARCHIMEDES demonstrando, quod Mille Myriades numerorum septimorum, hoc est, ut nos jam scribimus, 1 cum 63 ciphris, abunde sufficiat numerandis Arenulis, tam minutis, ut earum decem millia non æquent unum semen Papaveris, quæ molem conficerent majorem, quam est totus Mundus, etiam secundum Aristarchi Hypothesin, seu, ut jam loquimur, hypothesin Copernicanam. Quæ supponit magnum orbem, quo Terra circa Solem fertur, seu secundum alios Sol circa terram, esse Puncti instar, seu insensibilis magnitudinis, si ad orbem Fixarum comparetur: nimirum, ut se habet orbis Telluris ad illum Magnum Orbem, sic ille magnus orbis ad orbem Fixarum. Quod si minimus numerus locorum 64, major sit quam tot ejusmodi Arenularum, quæ tantam molem conficerent; ecquid erit ille numerus qui sit, ut jam loquimur, locorum 8000000000, qui quidem major est quam Arenularum numerus, quæ ejusmodi Mundorum conficerent 79 mille milliones millionum.

§ 90.

§ 90.

Hujusmodi numeros, dum mediocres sunt, posito M seu M^{ν}, seu M^{ν} pro Myriade, quod ante receptas notas Indicas fieri solebat, sic exhiberent Græci.



10000 . 0000 M^{ν} M, hoc est Μυριάκις μυρίαι seu decies Millies decena Millia, aut centies Millena Millia.
100 000 000

Atque hactenus satis ante sua tempora provisum fuisse, censuit ARCHIMEDES.

§ 91.

Sed ad exprimendos numeros his longe ampliores necessarium foret, ut M° pro Monadibus, & M^{ν} pro Myriadibus, sic characteres comminiscendos esse pro clasibus & Periodis designandis f).

f) ARCHIMEDIS doctrina, pro numerorum hac Nomenclatura, ad nostram notationis formam redacta, sic foret.

Unitas, primorum numerorum, seu primæ clasis .. 1.

Myrias Myriadum, primorum numerorum, quæ est Unitas, secundorum numerorum seu secundæ clasis 100000000.

Unitas, numerorum tertiorum .. 10000000000000000.

Unitas

Unitas numerorum quartorum... 10000000000c0c0000c0000000.

Unitas numerorum quintorum, ſextorum, ſeptimorum, octavorum, nonorum &c. primæ periodi:

1 cum cyphris 32. 40. 48. 56. 64 &c.

Unitas numerorum Myrio-myreſimorum, ſeu Claſſis myrio-myreſimæ primæ periodi:

1 cum cyphris 7, 9999. 9992.

Myrias Myriadum numerorum Myrio-myreſimorum, primæ periodi, quæ eſt Unitas primorum numerorum ſecundæ periodi:

1 cum cyphris 8000000000.

Unitas ſecundorum numerorum, ſecundæ periodi:

1 cum cyphris 8000000008.

Unitas tertiorum numerorum, ſecundæ periodi:

1 cum cyphris 8000000016.

Unitas numerorum quartorum, quintorum, ſextorum &c. ſecundæ periodi;

1 cum cyphris 24. 32. 40 &c. ſupra 8000000000.

Unitas Myrio-myreſimorum numerorum ſecundæ periodi:

1 cum cyphris 7, 9999 9992 ſupra 8000000000; hoc eſt 1 cum cyphris 1599999992.

Myrias Myriadum numerorum Myrio-myreſimorum, ſecundæ periodi; quæ eſt Unitas primorum numerorum, tertiæ periodi:

1 cum cyphris 16000000000.

Unitas primorum numerorum, periodi quartæ, quintæ &c.

1 cum cyphris 24000000000, 32000000000 &c.

Unitas primorum numerorum, periodi Myrio-myreſimæ:

1 cum cyphris 7999999920000000.

Unitas Myrio-myreſimorum numerorum, periodi Myrio-myreſimæ:

1 cum cyphris 7999999999999992.

Myrias Myriadum numerorum Myrio-myreſimorum, periodi Myrio-myreſimæ:

1 cum cyphris 8 0000 0000 0000 0000. ſeu ut nos diſtribuimus 1 cum cyphris 80, 000 000 000 000 000, hoc eſt, ut proferimus,

1 cum octogies mille Millionibus Millionum cyphrarum.

Atque hactenus procedit ARCHIMEDIS numerorum Nomenclatura ibidem indicata, cum noſtra ejusdem Notatione. Quam nulli non uſui abunde ſufficientem eſſe, non eſt, qui dubitet: Aut etiam, ſi quis ampliorem adhuc vellet, Myriadi Myriadum Periodorum novum imponat nomen; & ſic continue in infinitum.

TABULA

TABULA I.

Characterum numeralium tam Literalium quam Figuralium.

Clasſis 1ma Characterum nempe Monadicorum.

א	α	I	1
ב	β	II	2
ג	γ	III	3
ד	δ	IV	4
ה	ε	V	5
ו	ϛ vel f	VI	6
ז	ζ	VII	7
ח	η	VIII	8
ט	θ	IX	9

Clasſis 2da Characterum nempe Denariorum.

י	ι	X	10
כ	κ	XX	20
ל	λ	XXX	30
מ	μ	XL	40
נ	ν	L	50
ס	ξ	LX	60
ע	ο	LXX	70
פ	π	LXXX	80
צ	ϟ vel G	XC	90

Clasſis 3tia Characterum nempe Centenariorum.

ק	ϱ	C	100
ר	σ	CC	200
ש	τ	CCC	300
ת	υ	CCCC	400
ך	φ D vel Ↄ vel ↃↃ		500
ם	χ	DC	600
ן	ψ	DCC	700
ף	ω	DCCC	800
ץ	⅁	DCCCC	900

Clasſis 4ta Characterum nempe Millenariorum.

א	α	M vel ↀ vel ↀↀ	1000
ב	β	IIM vel MM	2000
ג	γ	IIIM vel MMM	3000
ד	δ	IVM vel MMMM	4000
ה	ε	VM vel ↁ	5000
ו	ϛ	VIM vel ↁM	6000
ז	ζ	VIIM vel ↁMM	7000
ח	η	VIIIM vel ↁMMM	8000
ט	θ	IXM vel ↁↀMMMM	9000

Reliquos omnes Characteres Millenarios exhibere moleſtum eſſet: Ex eorum paucis heic appoſitis facile innoteſcet ratio deſcribendi numeros omnes, qui deinceps ſequuntur, Millenarios ad Millionem usque:

י	ι	ↀↀↁ	10000
כ	κ	XXM vel ↀↀↁↀↀↁ	20000
נ	ν	ↁↀↀ	50000
ס	ξ	LXM vel ↁↀↀↀↀↁ	60000
ק	ϱ	ↀↀↀↁↀↀ	100000
ר	σ	IIↀↀↀↁↀↀ vel ↀↀↁↀↀↀↀↁ	200000
ך	φ	ↁↀↀ	500000
ם	χ	VIↀↀↀↁↀↀ vel ↁↀↀↀↀↀↀↁ	600000

ↀↀↀↁↀↀ 1000000.

TABULA II.

Numerorum in Arithmetica Tetractyca adhibendorum.

Num. Dec.	Num. Tetr.	Num. Dec.	Num. Tetr.	Num. Dec.	Num. Tetr.	Num. Dec.	Num. Tetr.	Num. Dec.	Num. Tetr.
1	1	29	131	57	321	85	1111	113	1301
2	2	30	132	58	322	86	1112	114	1302
3	3	31	133	59	323	87	1113	115	1303
4	10	32	200	60	330	88	1120	116	1310
5	11	33	201	61	331	89	1121	117	1311
6	12	34	202	62	332	90	1122	118	1312
7	13	35	203	63	333	91	1123	119	1313
8	20	36	210	64	1000	92	1130	120	1320
9	21	37	211	65	1001	93	1131	121	1321
10	22	38	212	66	1002	94	1132	122	1322
11	23	39	213	67	1003	95	1133	123	1323
12	30	40	220	68	1010	96	1200	124	1330
13	31	41	221	69	1011	97	1201	125	1331
14	32	42	222	70	1012	98	1202	126	1332
15	33	43	223	71	1013	99	1203	127	1333
16	100	44	230	72	1020	100	1210	128	2000
17	101	45	231	73	1021	101	1211	129	2001
18	102	46	232	74	1022	102	1212	130	2002
19	103	47	233	75	1023	103	1213	131	2003
20	110	48	300	76	1030	104	1220	132	2010
21	111	49	301	77	1031	105	1221	133	2011
22	112	50	302	78	1032	106	1222	134	2012
23	113	51	303	79	1033	107	1223	135	2013
24	120	52	310	80	1100	108	1230	136	2020
25	121	53	311	81	1101	109	1231	137	2021
26	122	54	312	82	1102	110	1232	138	2022
27	123	55	313	83	1103	111	1233	139	2023
28	130	56	320	84	1110	112	1300	140	2030

Digitized by Google

TABULA III.

Numerorum Dyadicorum.

Num. Dec.	Numeri Dyadici	Numer. Decad.	Numeri Dyadici	Numer. Decad.	Numeri Dyadici
1	1	25	11001	49	110001
2	10	26	11010	50	110010
3	11	27	11011	51	110011
4	100	28	11100	52	110100
5	101	29	11101	53	110101
6	110	30	11110	54	110110
7	111	31	11111	55	110111
8	1000	32	100000	56	111000
9	1001	33	100001	57	111001
10	1010	34	100010	58	111010
11	1011	35	100011	59	111011
12	1100	36	100100	60	111100
13	1101	37	100101	61	111101
14	1110	38	100110	62	111110
15	1111	39	100111	63	111111
16	10000	40	101000	64	1000000
17	10001	41	101001	65	1000001
18	10010	42	101010	66	1000010
19	10011	43	101011	67	1000011
20	10100	44	101100	68	1000100
21	10101	45	101101	69	1000101
22	10110	46	101110	70	1000110
23	10111	47	101111	71	1000111
24	11000	48	110000	72	1001000

by Google

TABULA IV.

Numerorum in Arithmetica Dodecadica adhibendorum.

Decad.	Dodecadici	Decadici	Dodecadici	Decadici	Dodecadici	Decadici	Dodec.
1	1	26	22	51	43	76	64
2	2	27	23	52	44	77	65
3	3	28	24	53	45	78	66
4	4	29	25	54	46	79	67
5	5	30	26	55	47	80	68
6	6	31	27	56	48	81	69
7	7	32	28	57	49	82	6<
8	8	33	29	58	4<	83	6>
9	9	34	2>	59	4>	84	70
10	<	35	2<	60	50	85	71
11	>	36	30	61	51	86	72
12	10	37	31	62	52	87	73
13	11	38	32	63	53	88	74
14	12	39	33	64	54	89	75
15	13	40	34	65	55	90	76
16	14	41	35	66	56	91	77
17	15	42	36	67	57	92	78
18	16	43	37	68	58	93	79
19	17	44	38	69	59	94	7<
20	18	45	39	70	5<	95	7>
21	19	46	3<	71	5>	96	80
22	1<	47	3>	72	60	97	81
23	1>	48	40	73	61	98	82
24	20	49	41	74	62	99	83
25	21	50	42	75	63	100	84

INDEX I.

Contenta totius Operis ſiſtens.

Liber primus.

De Matheſi in genere ejusque Hiſtoria generali usque ad annum 1500 Chriſti.

CAP. I. De Matheſeos conſtitutione ejusque diviſione p. 1

II. De Matheſeos utilitate 21

III. De Regulis in addiſcenda Matheſi obſervandis 47

IV. De præcipuis Mathematicis ab orbe condito usque ad annum Mundi 3337

ADam pag. 54
Cain 55
Abel 55
Seth 56
Jubal 55
Thubalcain 55
Abrahamus 57
Moſes ib.
Salomon ib.
Hiob ib.
Aſſyrii 59
Zoroaſter ib.
Belus ib.
Beroſus ib.
Ægyptii 65
Thoyt ib.
Hermes ib.
Petoſiris 72
Necepſos ib.
Druidæ 73
Andubarius 77
Uranus ib.
Prometheus ib.
Atlas ib.
Japetus ib.
Heſperus ib.
Saturnus ib.
Titan ib.
Atreus pag. 77
Hyperion ib.
Chiron ib.
Hoſtan ib.
Palamedes ib.
Nauſicaa ib.
Linus 80
Orpheus ib.
Muſæus ib.
Heſiodus ib.
Homerus ib.
Jopas ib.
D. Chriſtianus Gottlieb Joecherus de Orpheorum hæreſi.

CAP. V. Ante Chriſtum natum 752
Piſus 94
Pelops ib.
Endymion 96
Cepheus ib.
Euphorbus Phryx 97
Numa Pompilius ib.

CAP. VI. Ante Chriſtum natum 652
Thales Mileſius 99
Pherecydes Syrus 101
Anaximander Mileſius 102
Parmenides Eleates 103
Cleoſtratus Tenedius ib.
Hecatæus Mileſius 104
Ametiſtus ib.
Pythagoras Samius ib.
Telauges 111
Hippaſus Metapontinus ib.
Megillus ib.
Anaximes Mileſius ib.

CAP. VII. Ante Chriſtum natum 552
Anaxagoras Clazomenius 114
Diogenes Nachytennus 115
Ecphantus 116

Oenopides Chius pag. 116
Zenodorus ib.
Pericles 117
Socrates ib.
Xenophanes 118
Ariſto Chius 119
Hippocrates Chius ib.
Theodorus Cyrenæus 121
Empedocles Siculus Agrigentinus ib.
Ejus Sphæra 124
Timæus Locrus 135
Cratiſtus 136
CAP. VIII. Ante Chriſtum nat. ann. 452
Phainus Athenienſis ib.
Harpalus ib.
Matriceta 137
Euctemon & Meton ib.
Democritus Mileſius, ſecundum alios Abderites 138
Metrodorus Chius 140
Protagoras Abderites 141
Archytas Tarentinus ib.
Plato Athenienſis 143
Amiclas Heracleotes 145
Leodamas Thaſius ib.
Speuſippus Athenienſis ib.
Neoclides 146
Leo ib.
Eudoxus Cnidius ib.
Polemarchus Cyzicenus 148
Ariſtagoras Mileti tyrannus ib.
Philolaus Crotoniates ib.
Theætetus Athenienſis 149
Bryſo & Antiphon ib.
Philippus Mendæus 151
Helico Cyzicenus 152
Philo ſophus ib.
CAP. IX. Ante Chriſti nativitatem ann. 352
Theudius Magnes 153
Cygicinus Atheniſis ibid.
Hermotimus Colophonius ib.
Ariſtæus Senior ib.
Perſeus Cittieus 154
Menæchmus ibid.
Dinoſtratus ib.
Xenocrates Chalcedonius pag. 155
Euclides ib.
L. Papyrius 164
Hermophilus ib.
Aratus Tarſenſis ib.
Calippus Cyzicenus 167
Ariſtoteles 168
Recenſio Locorum Mathematicorum ex Ariſtotele 171.
Adraſtus Aphrodiſienſis 237
Æneas, vulgo dictus Tacticus ib.
Apollonius Myndius ib.
Nauteles & Mneſiſtratus ib.
Aretes Dyrrachinus ib.
Aphrodiſius 238
Autolycus Pitanacus ib.
Theophraſtus ib.
Bolus Mendeſius 239
Pytheas Maſſilienſis ib.
Heraclides Ponticus 240
Dicæarchus Meſſenius ib.
Manethon 241
Conon Samius 242
Archelaus 243
Ariſtarchus Samius ib.
Beroſus 246
Ariſtyllus ib.
Daimachus Platæenſis ib.
Aſclepiodotus ib.
Timochares 248
Bito ib.
Polybius ib.
CAP. X. Ante Chriſtum natum 252
Eratoſthenes 249
Zeno Cittieus 256
Cleanthes 257
Chryſippus ib.
Archimedes Syracuſius 258
Doſitheus Coloneus Atticus 270
Scipio Naſica ib.
Sulpitius Gallus 272
CAP. XI. Ante Chriſti nativitatem 152
Apollonius Pergæus 272
Cteſibius 278
Philo Byzantius 279
Poſidonius Apameenſis Syrus ib.

Serenus

Digitized by Google

Serenus Antinſenſis pag. 281
Hero Alexandrinus ib.
Hipparchus Nicenus 283
Geminus Rhodius 286
Nicetas Syracuſanus 287
Cleomedes 288
M. Tullius Cicero ib.
M. Terentius Varro 290
CAP. XII. Ante Chriſti nativitatem 52.
Theodoſius Tripolites 291
Taruntius Firmanus 293
Publius Nigidius Figulus ib.
Sotigenes Ægyptius 294
C. Julius Cæſar 295
Athenæus 298
Dionyſiodorus ib.
Scopas Syracuſanus 299
Parmenion ib.
Andronicus Cyreſtes ib.
M. Agrippa 300
M. Vitruvius Pollio ib.
Epigenes Byzantius 305
M. Manilius 306
CAP. XIII. A nativitate Chriſti ad ann. 100
Dionyſius Afer 308
C. Julius Hyginus Hiſpanus ib.
Nicomachus Geraſenus 309
Anonymus 311
Thraſyllus Mendeſius 312
Marinus Tyrius ib.
Strabo ib.
Pomponius Mela 314
Dionyſius Areopagita 316
Eclipſis ſolis tempore paſſionis Chriſti 317
Artemidorus Epheſius 327
C. Plinius Secundus Veronenſis 328
Q. Rhemnius Fannius, Palæmon Vicentinus 330
Priſcianus Cæſarienſis ib.
Dionyſius II. ibid.
Andromachus Cretenſis 331
L. Annæus Seneca 332
Titus Imperator Cæſar ib.
Agrippa ib.
Theo Smyrnæus 333
Menelaus pag. 334
C. Julius Solinus ib.
Seleucus Erythræus 335
CAP. XIV. Seculum ſecundum a Chriſto nato
Apollodorus 335
Cineas Theſſalus 336
Aquila Ponticus ib.
Apulejus ib.
Sextus Julius Frontinus 337
Diophantus Alexandrinus 338
Alypius Antiochenus 340
Diodorus Monachus 341
Carpus Antiochenus ib.
Iſidorus Magnus ibid.
Hypſicles Alexandrinus 342
Charimander ib.
Aurelius Victor 343
Claudius Ptolemæus ib.
R. Eliefer 352
R. Ada Bar Ahaba Babylonius ib.
Thang Heng 353
Hillel II. ib.
R. Samuel ib.
CAP. XV. Seculum tertium ab ann. 201 ad 301
Lieou Hang & Tſay Yong Sinenſes 353
Julius Africanus Syrus 354
Plotinus ib.
Cenſorinus 355
Andruzagar ib.
Rau Schemuel Nehardeenſis ib.
S. Hippolytus ib.
Bacchylus 356
Claudius Ælianus ib.
Porphyrius Bataneotes Tyrius 357
Kianghus ib.
Anatolius Alexandrinus 358
Flavius Arrianus Nicomedienſis ib.
Epocha Diocletiana ib.
CAP. XVI. Seculum quartum ab ann. Chriſti 301-401
Cyclus Indictionis 360
Jamblichus ib.
Hephaeſtio Thebanus 361

Cyclus

Cyclus Solis pag. 362
Cyclus Lunaris ib.
Julius Firmicus Maternus 365
Maximus Epirota 367
Theophilus ib.
Euſebius 368
Veſtius Valens ſive rectius Vettius 369
Anianus & Panodorus ib.
Nicomedes ib.
Iſmael Abifelda 370
Eudemus Rhodius ib.
Pappus Alexandrinus 372
Theo Alexandrinus 374
Cyrillus 375
Hypatia 376
Leo ib.
Rufus Feſtus Avienus 377
Syneſius Cyrenæus 378
Marcellinus & Proſper 380
CAP. XVII. Seculum quintum ab ann. Chriſti 401-501
Sporus Nicenus 378
Aetius Amidenus ib.
Diocles 381
Proſper ib.
Theodoretus ib.
Victorinus Aquitanus ib.
Proclus Lycius 382
Marinus Neapolitanus 384
Tſou-Tchong 385
S. Auguſtinus ib.
Demetrius Alexandrinus ib.
Philo Tyaneus ib.
Eutocius Aſcalonita ib.
Urbicius 386
CAP. XVIII. Seculum ſextum ab ann. Chr. 501-601
Anicius Manlius Torquatus Severinus Boethius 387
Dionyſius 389
Tribonianus Sidetes ib.
Heliodorus Lariſſæus 390
Damianus ib.
Anthemius ib.
Magnus Aurelius Caſſiodorus 391
Martianus Mineus Felix Capella 392
S. Victor p. 392
Philippus Medmæus ib.
Mauritius 393
Hero ib.
Simplicius ib.
Tchang-The-Sin ib.
Thius ib.
Joannes Laurentius 395
CAP. XIX. Seculum ſeptimum ab ann. Chriſti 601-701
Iſidorus Hiſpalenſis 395
Joannes Alexandrinus 396
Hero junior 397
Callinicus Architectus 399
Anaſtaſius ib.
Althelmus 400
Leontius Mechanicus ib.
S. Maximus 401
CAP. XX. Seculum octavum ab ann. Chriſti 701-801
Beda Venerabilis 402
Flaccus Albinus ſive Alcuinus 406
CAP. XXI. Seculum nonum ab ann. Chriſti 801-901
Almanon, ſ. Alamon, ſ. Maimon Imperator Arabum 407
Carolus Magnus 409
Michael Pſellus 410
Loca Mathematica quæ in Pſelli Doctrina deprehenduntur 414
Muhammedes Alfraganus 426
Geber ſive Gebrus Arabs, Hiſpalenſis 427
Maimon 428
Almæon ib.
Albumaſar, ſive Aboaſſar 429
Albategnius Syrus, ſ. Mahumedes Arateenſis 430
Aldilazith 431
Abul Rihan Mohammed Ebn Ahmet Albiruni ib.
Alpatragius ib.
Arcandam, vel Arcandum ib.
Bethem Arabs ib.
Habash ib.
Hermetes ib.

Abidalla Ebnol Haſſan Abulkaſen pag. 431
Ahmet Ebn Mohamed Alſagan Abu Hamed ib.
Meſſehalah, ſ. Meſſahulach ib.
Rabbi Moſes Ben Maimon ib.
Trechindus 433
Waiian 433
Mohammed Ebn Yhaya Ebnot Wapha Albuziani ib.
Zahel, ſ. Zael, vel Zeel Bebiz Arabs 434
Zazar Babylonius ib.
Paulus Alexandrinus 435
Achilles Tatius 436
Zoromasdus Chaldæus Mathematica ſcripſit 436
Anonymus ib.
Piin-Kang 437
CAP. XXII. Seculum decimum ab ann. Chriſti 901-1001
Ebennozophim 437
Alfarabius Arabs 438
Machometus Bagdedinus ib.
Ben-Muſa 439
Abbo ib.
Heliconius ib.
Gerbertus ib.
Alchindus, ſive Alkindus 440
CAP. XXIII. Seculum undecimum ab ann. Chr. 1001-1101
Exemplum Arabicum Progreſſionis Geometricæ 440
Adelboldus 448
Albazenus 449
Joannes Campanus Novarienſis Italus 450
Morleius, ſeu Merlaeus ib.
Azophi, ſeu Elzuphi, ſeu Ebennezophim Arabs 451
Arzachel ib.
Gintſong Imp. Sinenſium 452
Franco 453
Hermannus Contractus 454
Guilielmus Hirſaugienſis Abbas ib.
Marianus Scotus ib.
Oliverius, Anglus 455
CAP. XXIV. Seculum duodecimum ab ann. Chr. 1101-1201
Aben Eſra, ſ. R. Abraham Bar R. Meir Ben Eſra pag. 456
Rodolphus, Brugenſis ib.
Robertus Lincolnienſis ib.
R. Salomon Jarchi ib.
R. Abraham Ben Dior 457
Clearchus de Cavalcabobus ib.
Odo Ciſtercienſis ib.
Sigebertus Gembl'acenſis 458
Athelardus, ſ. Adelardus Anglus ib.
Joannes Hiſpalenſis ib.
Humenus Ægyptius ib.
Averroes, ſ. Aben Roes 460
Clemens Langthonienſis 461
R. Abraham Cai, Hiſpanus ib.
CAP. XXV. Seculum decimum tertium ab ann. Chr. 1201-1301
Vitellio, Polonus 462
Aben-Tibbon, ſive R. Moſes Abben-Tibbon 464
Joannes Peccamus 465
Ala ib.
Rogerus Baconus ib.
Joannes de Sacro Buſto, v. Boſco 471
Alphonſus, Rex Caſtiliæ 472
Joſephus Maggius 473
Alexander de Villa Dei Dolenſis ib.
Albertus Magnus 474
Cheou-King 476
R. Jacob Bar Simeon Arntoli v. Antoli Alfragani ib.
R. Iſaac Ben Lateph & R. Iſaac Ben Iſrael ibid.
Hemoaldus Provida, Anglus 477
Jordanus Nemorarius ib.
Robertus Groſteſtus ib.
Albohazen, ſ. Albuaſin 478
R. Levi Ben Gerſchom Hiſpanus ib.
Georgius Pachymeres 479
Aurelius Oliva ib.
Odingronus Anglus ib.
Hali ib.
Fridericus II. Imperator ib.
Guido Bonatus ib.
Henricus Baten Mechlinienſis 480
Guilielmus de S. Godialdo ib.

CAP. XXVI. Seculum XIV. ab ann. Chr 1301-1401
Petrus de Dacia pag. 482
Dinus de Garbo ib.
Joannes Somer ib.
Thebit Ben-Choræ ib.
Prophatius 483
Cichus Aſculanus ib.
Marcus Beneventanus 484
Petrus Aponenſis ib.
Joannes David Toletanus ib.
Georgius Chryſococca ib.
Paulus Gerardus Florentinus 485
Maximus Planudes ib.
R. Iſaac Iſraelita 486
Joannes Pediaſimus ib.
Rabbi Levi ib.
Joannes Bacondorpius ib.
Brenlanlius 487
Robertus ſ. Rubertus Holkoth Anglus ib.
Guilielmus de Conchis ib.
Joannes Eſchuid ſ. Eaſtwood ſ. Eſtwood ſ. Eshwid de Ashenden Anglus ib.
Nicephorus Gregoras 488
Nicolaus Cabaſilas ib.
Æſculapius ib.
Barlaamus ib.
Climitonus Langlejus 489
Guilielmus Griſauntus ib.
Nicolaus Linnenſis 490
Joannes de Saxonia ib.
Joannes de Lineriis Ambianenſis ib.
Joannes Killingwort 491
Richardus Lauinghamus Suffolcenſis ib.
Simon Bredon ſ. Bridonus Anglus ib.
Amilcar Ciria ib.
Iſaacus Argyrus ib.
Joannes Taberius ſ. Taverius 492
CAP. XXVII. Seculum XV. de ann. Chr. 1401-1501
Joannes Walterus 493
Joannes de Dondis ib.
Albertus Auſtriæ Dux ib.
Henricus de Haſſia Germanus 494
Uſugh Beigh ib.
Joannes de Gmunden 495
Paulus, Florentinus pag. 495
Alchabitius, ſ. Abdilazus ib.
Guilielmus Batecumbus 496
Petrus de Alliaco ib.
Joannes Gerſon 497
Blaſius Pelacanus ib.
Leonardus Piſonus ib.
Georgius Trapezuntius ib.
Dominicus Maria Bononienſis 498
Georgius Purbachius ib.
Joannes Regiomontanus 500
Beſſarion Cardinalis Nicænus 507
Fridericus III. Imperator ib.
Georgius Gemiſtus Plethо Conſtantinopol. ib.
Sabloneta ſ. Gerardus Cremonenſis 508
Joannes Jovianus Pontanus ib.
Guilielmus Boloner ſ. Butronerus. ib.
Joannes Blanchinus Bononienſis ib.
Theodorus Gaza 509
Nicolaus de Cuſa 510
Benedictus Florentinus ib.
Nicolaus Donis 511
Alexander Achillinus Bononienſis ib.
Joannes Baptiſta Capuanus Sipontinus ib.
R. Elias 512
Abrahamus Zacutus Hebræus ib.
Leupoldus Dux Auſtriæ filius ib.
Joannes Wernerus 513
Chriſtianus Molitor ex Clagenfurth 515
Joannes Picus Mirandulanus ib.
Agathemerus 516
Alexander Epheſius ib.
Marſilius Ficinus 517
Michael Scotus ib.
Hermolaus Barbarus ib.
Bernardus Gualtherus ib.
Joannes Abioſus Neapolitanus 518
Elias Mizrachi ſ. Orientalis ib.
Andreas Alciatus ib.
Petrus a Rivo Aloſtanus Flander ib.
Joannes Ægidius 519
Joannes Angelus Bavarus ex Aichen ib.
Elias Ben Moſeh ib.
Georgius de Gemmingen ib.
Lucius Bellantius ib.

Lucas

Lucas Paciolus pag. 519
Jacobus Faber Stapulenſis 521
Joannes Lucilius Santritter Heilbronnenſis 522
Wenceslaus Fabri de Budeweis ib.
Joannes Muntz ex Plabeirn ib.
Camillus Leonhardus Piſaurenſis ib.
Bravardinus 523
CAP. XXVIII. De Matheſi Sinica ib.

Liber ſecundus.

De Manuſcriptis Mathematicis.

I. Ex Bibliotheca Vaticana p. 537
II. Ex Archivo Baſilicæ Sancti Petri 546
III. Bibliotheca Monaſterii Sancti Severini Neapoli 548
IV. Bibliotheca Laurentiana Medicea 548
V. Bibl. S. Marci Dominicanorum Florentiæ 556
VI. Bibl. Sanctæ Mariæ Annunciatæ Florentinæ Ordinis Servorum Beatæ Mariæ 559
VII. Bibl. Sanctæ Mariæ de Angelis Camaldulenſium Florentiæ 559
VIII. Bibl. Canonicorum Regularium Bononiæ 559
IX. Bibl. Fratrum Minorum Cecenæ 559
X. Bibl. Sancti Marci Venetiis 560
XI Muſeo Caroli Avantii 561
XII. Bibl. Ambroſiana Mediolanenſi 561
XIII. Bibl. Ducis Mutinenſis 564
XIV. Bibl. S. Cæſareæ Majeſtatis Vindobonenſi 564
XV. Ex Catalogo Codicum Manuſcriptorum qui anno 1665 ex Archiducali arce Ambraſiana juxta Oeniponte in Bibliothecam Cæſaream Vindobonenſem tranſlati fuerunt 566
XVI. Bibl. Sereniſſimi Bavariæ Ducis & Electoris 567
XVII. Bibl. Paulina Academiæ Lipſienſis 568
XVIII. Bibliotheca Scorialenſi Regis Hiſpaniæ 568
XIX. Catalogo Manuſcriptorum Regis Angliæ 569
XX. Bibl. Regia Pariſienſi 569
XXI. Bibl. Cardinalis Radulphi ex Codice 3769 Bibliothecæ Colbertinæ, quæ nunc Regiæ adjuncta eſt 573
XXII. Bibl. Illuſtriſſimi D. Caroli de Montchal Archiepiſcopi Toloſani pag. 575
XXIII. Bibl. Colbertina 576
XXIV. Bibl. Monaſterii S. Germani a pratis Benedictinorum, Congregationis Sancti Mauri, Lutetiæ Pariſiorum 578
XXV. Index Codicum Arabicorum, Perſicorum, Turcicorum, Copticorum, Aethiopicorum &c. qui olim fuerunt D. Abrahami Hinckelmanni, jam vero exſtant in Bibl. Joannis Chriſtophori Wolfii Paſtoris Sanct. Catharinæ Hamburgenſis 580
XXVI. Ex Catalogo Manuſcriptorum Codicum Abbatiæ S. Petri de Selincurte Diœceſis Ambianenſis 581
XXVII. Bibl. Manuſcriptorum Gemmeticenſis 582
XXVIII. Catalogo Manuſcriptorum Domini Ranchin Conſiliarii 582
XXIX. Catalogo Græcorum Manuſcript. Abbatiæ S. Remigii Rhemenſis 582
XXX. Catalogo MSS. Viri Clariſſimi Baluſii quæ nunc ſunt in Bibl. Regia 582
XXXI. Bibl. Eminentiſſimi Cardinalis Mazarini 583
XXXII. Catalogo MSS. de Meſme 584
XXXIII. Catalogo Bibl. MSS. Cathedralis Metenſis 584
XXXIV. Catalogo MSS. Sereniſſimi Principis Sardiniæ Regis 585
XXXV. Excerpta ex Catalogo MSS. R. R. Patrum Oratorii, in vico S. Honorati Lutetiæ Pariſiorum, qui Catalogus a R. P. D. de Molets eruditis notis illuſtratus eſt 585
XXXVI. Bibl. Nobiliſſimi Viri D. Joannis Cottoni Baronetti 586

XXXVII. Bibl. Bodlejana pag. 592
XXXVIII. Catalogo Librorum Manuſcriptorum, quos Elias Ashmolius Univerſitati Oxonienſi donavit 621
XXXIX. Catalogo MSS. Librorum, quos Antonius a Wood Academiæ Oxonienſi donavit 623
XL. Librorum Manuſcriptorum Collegii Univerſitatis in Oxonia Catalogo 623
XLI. Librorum Manuſcriptorum in Univerſitate Cantabrigienſi Catalogo pag. 628
XLII. Ex Tomo ſecundo, qui Librorum Manuſcriptorum Eccleſiarum Cathedralium & aliarum Celebrium Bibliothecarum in Anglia Catalogos continet 632
XLIII. Ex Parte Altera Librorum Manuſcriptorum Catalogi 643
XLIV. Manuſcripta Mathematica in Bibliotheca Uffenbachiana 647

Liber tertius.

De Elementis & Compendiis Mathematicis.

CAPUT primum Seculi XVI.
Petrus Cirvellus pag. 665
Orontius Finæus 666
Sebaſtianus Munſterus ib.
Andreas Schonerus ib.
Franciſcus Vieta 667
Martinus Borrhaius ſ. Cellarius ib.
Joachimus Fortius Ringelbergius 668
Petrus Ramus ib.
Hieronymus Cardanus 669
Conradus Daſypodius 670
Franciſcus Maurolycus ib.
Lucas Gauricus 671
Joan. Baptiſta Benedictus ib.
Petrus Nonius ib.
Adrianus Romanus ib.
CAP. II. Seculi XVII.
Joannes Alſtedius 672
Chriſtophorus Clavius ib.
Chriſtophorus Scheinerus 673
Joſephus Blancanus ib.
Alexander Anderſonius ib.
Xaverius ib.
Ignatius ib.
Joſephus Langius ib.
Bartholomæus Keckermannus 674
Joannes Camillus ib.
Iſaacus Melleolus ib.
Anonymus ib.
Samuel Marolois ib.
Simon Stevinus 675
Hugo Sempilius pag. 675
Daniel Schwenterus ib.
P. Bourdin 676
Joannes Caramuel a Lobkowitz ib.
Athanaſius Kircherus 677
Petrus Herigonius ib.
P. Marinus Bettinus 678
Joannes Clermannus ib.
Chriſtophorus Nottnagelius ib.
Claudius Mydorgus ib.
Gerardus Joannes Voſſius ib.
Caſparus Ens ib.
Scipio Claramontius 679
Guilielmus Oughtredus ib.
Petrus Gaultruche 680
Georgius Hilarius ib.
Franciſcus a Schooten ib.
Abdias Trew ib.
Petrus Mengolus 681
Caſparus Schottus ib.
Joannes Chriſtophorus Sturmius 682
Philippus Lansbergius 683
Joannes d'Arras 684
Franciſcus du Laurent ib.
Hieronymus Vitalis ib.
Andreas Tacquet 685
Erhardus Weigelius ib.
Hieronymus Ambroſius Langenmantel ib.
P. Guarinus 686
Thomas Hobbes ib.

Digitized by Google

R. R. pag. 686
Claudius Franciſcus Milliet de Chales 687
Nicolaus Stepenſon ib.
I. P. Elemens ib.
Georgius Arnoldus 688
Joan. Chriſtophorus Kolhanſ. n ib.
Joan Jacobus Heinlinus ib.
Petrus de Fermat ib.
Samuel Reyherus 689
S. R. Grillet ib.
Theodoric. Luders ib.
Joſephus Moxon ib.
Jonas Moore 690
Joan. Kahlerus ib.
Iſaacus Barrow ib.
Joan. Wilkinſius 692
M. Blondel ib.
P. Franciſcus Tertius de Lanis ib.
Jacobus Bernoullius 693
Joan. Taylor ib.
Guilielmus Leybourn ib.
D. N. Ozanam 694
Michael Angelus Fardella 695
Gaudentius Robertus 696
P. P. Hoſtus ib.
P. Bernhardus Lamy ib.
Thevenotii Mathematici veteres 697
Abrahamus de Graaf ib.
De la Hire 698
Joan. Preſtet ib.
Joan. Walliſius 699
Joan. Ulricus Müllerus 700
Thomas Ceva ib.
Joan. Adolfus Taſius 701
CAP. III. Seculi XVIII.
Joan. Sebaſtianus Gruberus 701
Petrus Polynier 702
Joan. Harris ib.
Edwardus Bernhardus ib.
Antonius Parent 703
W. Jones ib.
Jacobus Taylor 704
Nicolaus Bion ib.
Chriſtianus Wolffius 705
R. P. Erneſtus Vols 707
Joan. Rudolphus Fæſchius ib.
Joan Fridericus Weidlerus 708
Joan. Bernhardus Wideburg ib.
Joan. Wenceslaus Kaſchubius 709
Dominicus Guilielminus S. Guglielminus ib.
Jacobus Hodgſon ib.
Chriſtianus Hugenius 710
D. Joan. Georgius Liebknechtius 711
Ludovicus a Ripa 712
Jacobus Hermannus ib.
M. Benjamin Hedericus 713
E. Chambres ib.
Joan. Polenus ib.
P. E. Souciet 714
Chriſtophorus Scheslerus ib.
Jacobus Jurin ib.
Eduardus Corſinus 715
Albertus Daniel Mercklinus ib.
Chriſtianus Auguſtus Hauſen ib.
Joan. Fridericus Polac 716
Joan. Auguſtus Erneſti 717
Joan. Jacobus Schmidius ib.
Herttenſteinius ib.
Dugloſus 718
Joan. Andreas Segnerus 719
Petrus Horrebowius ib.

Liber quartus.

De Hiſtoria Arithmetices.

CAPUT I. De numeris in genere eorumque characteribus 723
CAP. II. De arcanis numerorum qualitatibus a quibusdam ingenioſe, interdum ſuperſtitioſe inventis 746
CAP. III. De Utilitate Arithmeticæ in ſpecie, atque Methodo eam addiſcendi 758
CAP. IV. De ſcriptoribus Arithmeticæ ab Anno 1500 usque ad Annum 1600

Digitized by Google

Jodocus Clichtoveus pag. 779
Carolus Bovillus ib.
Joannes Martinus Siliceus ib.
Franciſcus Caligarius 780
Petrus Maria Boninus ib.
Girardus Rufus ib.
M Stephanus de la Roche ib.
Frater Lucas de Burgo 781
Guthbertus Tonſtallus ib.
Orontius Finæus 782
Joachimus Fortius Ringelbergius ib.
Loritus Glareanus ib.
Joannes Fernelius 783
Jacobus Micyllus ib.
Chriſtiernus Morsianus ib.
Guilielmus Budæus ib.
Joannes Noviomagus 785
Jodocus Willichius ib.
Cardanus ib.
Joannes Piſcator 786
Michael Stifelius ib.
Jo. Bernardus Felicianus 787
Adam Riſen ib.
Gemma Friſius ib.
Mahomet 788
R. Abraham Cai ib.
Franciſcus Maurolycus ib.
Jo Baptiſta Ruchetta ib.
Jacobus Peletier 789
Jo. Moriſotus ib.
Nicolaus Tartaglia ib.
Joachimus Camerarius 790
Robertus Recorde 793
Jo. Neudörffer ib.
Valentinus Nabod ib.
P. Forcadel ib.
Jo. Buteon ib.
Udalricus Regius ib.
Petrus Beauſardus ib.
Jo. Scheubelius ib.
Claudius Buxerius 794
Guilielmus Xylander ib.
Jean Trenchant ib.
Petrus Ramus ib.
Victorinus Strigelius 795
Conradus Daſypodius ib.
Benedictus Herbeſtus ib.
Chriſtianus Urſtiſius pag. 796
Bernardus Salignacus ib.
Simon Stevinus ib.
Petrus Bongus ib.
Jo Baptiſta Benedictus 797
Wittekindus ib.
P. Chriſtophorus Clavius ib.
Lazarus Schonerus ib.
Martinus Fuſtel ib.
Petrus Savonne 796

CAP. V. De ſcriptoribus Arithmetices ab Anno Chriſti 1600 usque ad An. 1700

Ludolfus a Ceulen 798
Joannes Chamberus ib.
Sebaſtian. Curtius ib.
Thomas Digges 799
Adrianus Romanus ib.
Jacobus Mazzonius ib.
Caſparus Waſerus 800
Chriſtophorus Dibaudius ib.
Georgius Heniſchius ib.
M. Buſcherus 801
Jo. Georg. Herwart ib.
Philippus Geygerus ib.
Bachet de Mezeriac ib.
Jo. Petrejus 802
Jo Nuperus ib.
Petrus Antonius Cattaldus ib.
Jo Hartmannus Beyerus ib.
Jo Remmelinus 803
Carolus Malapartius ib.
Jo. Lavus ib.
Hermannus Follinus ib.
Franciſcus Braſſerus ib.
Gerardus de Neufville ib.
Zacharias ib.
Jo. Lanz ib.
Franciſcus Vieta 804
Petrus Herigonius ib.
Chriſtianus Longomontanus ib.
Adrianus Metius 805
Anonymus ib.
Hugo Sempilius Scotus ib.
Pierantonus 806
Jo. Boroſcius ib.

Jacobus

Jacobus Meyerus pag. 806
Leonardus Wurffbain ib.
M. Henricus Tollen ib.
Petrus Laurembergius ib.
Gerhard Overheiden 807
Georgius Behm ib.
P. Jo. François ib.
Joannes Maſſard ib.
Georgius Frommius ib.
Vincentius Leotandus 808
Samuel Foſter ib.
Tobias Beutel ib.
Andreas Tacquet ib.
Georg. Andreas Boeclerus ib.
Caſparus Schottus 809
Edwardus Davenant ib.
Athanaſius Kircherus ib.
Samuel Morlandus 810
Carolus Pajottus ib.
Wingate ib.
Samuel Tennulius ib.
Walgrave 811
Thomas Backer ib.
Albertus Tylkowski ib.
Guilielmus Beveregius ib.
de Fermat ib.
Fontaine ib.
Erhardus Weigelius 812
Jo. Adolphus Taſſius ib.
Claude Irſon ib.
Petrus Mengolus ib.
Michael Strauchius 813
Jo. Dominicus Caſſinus ib.
Jo Wallisii vis memoriæ ſtupenda 815
Jo Faulhaber 819
Grillet ib.
N. la l' Hullie 820
Jacobus Hodder ib.
Eduardus Cocker ib.
Godofredus Guilielmus Leibnitius ib.
J. B Tarragon 826
Adamus Adamandus Kochanskus ib.
Samuel Reyherus pag 827
Jacobus Ludolffus ib.
Frenicle ib.
de Clairecombe 829
de Capdeville ib.
Ægidius Strauchius ib.
D. Jo. Matthæus Biler 830
Angelus Marchettus ib.
Eduardus Wells 831
CAP. VI. De Scriptoribus Arithmeticis ab An. Chr. 1700 usque ad A. 1740
Thornycroft 831
Clermontius 832
Jo. Polenus ib.
Petrus Dangicourt ib.
Jo. Chunon ib.
R. Hirſch Neungreſchel 833
Wenceslaus Joſephus Pelicanus ib.
Carolus Regneau ib.
Antonius Parent 834
Samuel Cunn ib.
N. Binet ib.
I. P. Crouſazius ib.
Le Roux 835
N. S. ib.
de Traytorens ib.
Jo. Chriſtoph. Sturmius ib.
Jacobus Leupoldus 836
Jo. Crivellius 837
Jo. Colſon 838
Beaufort ib.
Nicole ib.
Jo. Michael Poetius ib.
Franciſcus Xaverius Brunettus 839
D. Gottofredus Auguſtus Hoffmann 840
C. de Clausberg ib.
Dietericus Juſtus Schlegelius ib.
Meanus 841
Lepinius ib.
Hillarin de Boiſtiſſandeau ib.
Chriſtianus Stephanus Remerus 842
K. F. de Rees ib.

Liber quintus.

Continens Miſcellanea Arithmetica.

CAP. I. Epigrammatum Arithmeticorum græcorum XLV. 845
CAP. II. De Arithmetica Tetractyca atque Dyadica 874

CAP.

CAPUT III. De Arithmetica Decimali pag. 882
IV. De Arithmetica Sexagenaria 885
V. De Arithmetica Calculatoria 890
VI. De Arithmetica Divinatoria 898
CAPUT VII. Miſcellanea quædam pag. 909
VIII. De Archimedea Methodo pro deſignandis magnis numeris 915
Tabulæ quædam Arithmeticæ. p. 921

INDEX II.

Mathematicorum ſecundum ordinem partium Mathematices ordine chronologico recenſitorum:

Mathematici quibus tota Matheſis curæ cordique erat, vel ſaltem aliquæ partes ejus.

SAlomo pag. 58
Aſſyrii 59
Zoroaſter 59
Ægyptii 65
Anaximander 102
Pythagoras 105
Hippaſus 111
Diogenes Nachytennus 115
Socrates 117
Ariſto 119
Democritus 138
Protagoras 141
Plato 143
Speuſippus 145
Eudoxus Cnidius 146
Polemarchus 148
Mendæus (Phil.) 151
Euclides 155
Ariſtoteles 168
Adraſtus Aphrodiſienſis 237
Theophraſtus 238
Eratoſthenes 249
Archimedes 258
Apollonius Pergæus 272
M. Terentius Varro 290
Thraſyllus 312
Theo Smyrnæus 333
Seleucus 335
Aquila Ponticus 336
Cenſorinus 355
Jamblichus 360
Pappus Alexandrinus pag. 372
Theo Alexandrinus 374
Magnus Aurelius Caſſiodorus 391
Martianus Mineus Felix Capella 392
Jo. Laurentius 395
Iſidorus Hiſpalenſis ib.
Michael Pſellus 410
Zoromasdus 436
Morleius 450
Joſephus Maggius 473
Albertus Magnus 474
Hemoaldus Providus 477
Georgius Pachymeres 479
Aurelius Oliva ib.
R. Iſaac Iſraelita 486
Jo. Regiomontanus 500
Nicolaus de Cuſa 510
Jo. Wernerus 513
Chazovrat 529
Richardus 598
D. Jo. Finch 616
Jo. Gravius 620
Nicolaus Ratzerus 625
John Waymuths 629
Nath. Torperly 636
Eraſmus Horitius 645

Arithmetici.

Adamus pag. 54
Moſes 58
Ægyptii 65
Pythagoras 105

Telau-

Telauges pag. 111
Megillus ib.
Archytas Tarentinus 141
Speusippus 145
Philo sophus 152
Xenocrates 155
Euclides ib.
M. Terentius Varro 290
Nicomachus 309
Priscianus Cæsarienſis 330
Apulejus 336
Diophantus 338
Plotinus 354
Anatolius 358
Jamblichus 360
Maximus Epirota 367
Theo Alexandrinus 374
Hypatia 376
S. Augustinus 385
Anicius Manlius Torquatus Severinus Boethius 387
Hero secundus 393
Joannes Alexandrinus 396
Althelmus 400
Muhammedes Alfraganus 426
Alchindus 440
Odo Cistercienſis 457
Jo. de Sacro Bosco 471
Alexander de Villa Dei Dolenſis 477
Jordanus Nemorarius 477
Robertus Grosteſtus ib.
Paulus Gerardus 485
Maximus Planudes ib.
Æsculapius 488
Barlaamus ib.
Jo. Killingwort 491
Simon Bredon ib.
Isaacus Argyrus ib.
R. Elias 512
Elias Mizrachi 518
Lucas Paciolus 519
Jacobus Faber 521
M Genardus 542
Gilbertus Scholasticus 543
M. Anianus 544
Algus Philosophus 553
Josephus Moletius 563
le Vasseur pag. 578
Rhabanus 580
Aaron 585
Abo Sessan ib.
Potter 620
Salognacus ib.
P. Nunnesius ib.
Jo. Shirwood 621
Joannes Boevey 623
Mahumetes 641
Jacobus Dawson 645
Quidam Arabes 646
Reliqui ut in superiori indice.

Geometræ.

Moses 58
Ægyptii 65
Euphorbus Phryx 97
Thales Milesius 99
Ametistus 104
Pythagoras 105
Hippasus 111
Anaxagoras 114
Zenodorus 116
Hippocrates 119
Theodorus 121
Cratistus 136
Archytas Tarentinus 141
Heracleotes (Amicles) 145
Leodamas Thasius 145
Neoclides 146
Leo 146
Eudoxus Cnidius ib.
Theætetus 149
Bryso ib.
Antiphon ib.
Theudius Magnes 153
Cygicinus Athenienſis 153
Hermotimus Colophonius 153
Perseus Cittieus 154
Menæchmus ib.
Dinostratus ib.
Xenocrates 155
Euclides ib.
Hermophilus 164
Aristoteles 168
Heraclides Ponticus 240
Dicæarchus Messenius 240

Digitized by Google

Conon pag. 242
Archimedes 258
Apollonius Pergæus 272
Creſibius 278
Philo 279
Serenus Antinſenſis 281
Geminus Rhodius 286
M. Terentius Varro 290
Dionyſiodorus 298
C. Julius Hyginus 308
Nicomachus 309
Q. Rhemnius Fannius Palæmon Vicentinus 330
Menelaus 334
Iſidorus Magnus 341
Hypſicles Alexandrinus 342
Jamblichus 360
Nicomedes 369
Eudemus 370
Theo Alexandrinus 374
Hypatia 376
Sporus Nicenus 380
Diocles 381
Proclus Lycius 382
Marinus 384
S. Auguſtinus 385
Demetrius Alexandrinus ib.
Philo Tyaneus ib.
Eutocius Aſcalonita ib.
Boethius 387
Hero junior 397
Machometus Bagdedinus 438
Ben-Muſa 439
Adelboldus 448
Jo. Campanus 450
Franco Scholaſticus 453
Hermannus Contractus 454
Athelardus 458
Aben-Tibbon 464
Jordanus Nemorarius 477
Jo. Pediaſimus 486
Barlaamus 488
Guilielmus Griſauntus 489
Iſaacus Argyrus 491
Georgius Purbachius 498
Hermolaus Barbarus 517
Elias Mizrachi 518
Lucas Paciolus pag. 519
Bravardinus 523
Remigius Monachus 540
Michael Coignetus ib.
Petrus Dane 541
Jo. Vornerjus 543
Guilielmus Landgravius de Heſſia ib.
Michael Stifel 544
Guilielmus Vradwardin 544
Leonhardus Piſanus 547
Lucius Junius 553
Bachon Alardus 557
Mileius ib.
de Calvaſio ib.
Henr. Savellus 563
Jacob. Alchiridus ib.
Raymundus Lullius 564
Balduinus 571
Ludovicus de Landas 572
Lambert. Damery 575
Beſſon de Bourges 577
Miguel Conieto 578
Alexander Anderſonius 579
Iſaac Martin 579
Franciſcus Fluſſatis ib.
Hanus Benhauen 618
Dominicus de Maſciario ib.
Jacobus Falcon 620
Jonas Moor 621
Phil. Kynder ib.
Ababucher 641
R. Saad ib.
Jo. Jac. Heppius 653
Carolus de Bavilla 654
Nicolaus Andr. Granius ib.

Mechanici.

Thubalcainus 55
Archytas Tarentinus 141
Ariſtoteles 168
Daimachus 246
Aſclepiodotus ib.
Bito 248
Polybius ib.
Archimedes 258
Creſibius 278
Philo 278

Hero Alexandrinus pag. 281
Athenæus 298
Andronicus Cyreſtes 299
Anthemius 390
Rogerus Baconus 465
Jordanus Nemorarius 477
Paulus Caſatus 546
Bontalentus 579
Galilæus a Galilæis 620
Iſaac de Caus 628

Optici.

Anaxagoras 114
Euclides 155
Archimedes 258
Hero Alexandrinus 281
Plotinus 354
Proclus Lycius 382
Heliodorus Lariſſæus 390
Damianus ib.
Alhazenus 449
Vitellio 462
Jo. Peccamus 465
Rogerus Baconus 465
Jordanus Nemoratius 477
Paulus 495
Alchabitius ib.
Leonardus Piſanus 497
Jo. de Pattham 540
Guilielmus Bruduardinus 543
Guilielmus Vradwardin 544
Blaſius de Parma 548
Bloxius 553
Witelon 554
Jo. de Chius ib.
Guido Bonatus de Furlivio 558
Dubignon 579
Jo. Dee 590
Jacob Alkit 619
Wilhelmus de Morbetka Wytelon 621
Joannes de Pichano 622
Frizius 629

Aſtronomi.

Abel 55
Sethus 56
Abrahamus 57
Salomo 58
Hiob pag. 59
Aſſyrii 59
Zoroaſter 59. 63
Belus 62
Beroſus 62
Ægyptii 65
Thoot 65. 69
Petoſiris 72
Necepſos 72
Druidæ 73
Andubarius 77
Uranus 77
Prometheus 77
Atlas 77
Japetus ib.
Heſperus ib.
Saturnus ib.
Titan ib.
Hyperion ib.
Chiron ib.
Hoſtan ib.
Palamedes ib.
Nauſicaa ib.
Linus 80
Orpheus ib.
Muſæus ib.
Heſiodus ib.
Homerus ib.
Endymion 96
Cepheus ib.
Numa Pompilius 97
Thales Mileſius 99
Pherecydes 101
Anaximander 102
Parmenides 103
Cleostratus 103
Pythagoras 105
Anaximenes 111
Anaxagoras 114
Ecphantus 116
Oenopides 116
Pericles 117
Xenophanes 118
Empedocles 121
Timæus Locrus 135
Phainus 136
Matriceta 137

Euctemon pag. 137
Meton ib.
Metrodorus 140
Archytas Tarentinus 141
Plato 143
Eudoxus Cnidius 146
Philolaus Crotoniates 148
Helico Cyzicenus 152
Philo ſophus ib.
Aratus 164
Calippus Cyzicenus 167
Apollonius Myndius 237
Naucles ib.
Mneſiſtratus ib.
Aphrodiſius 238
Autolycus Pitanæus ib.
Theophraſtus ib.
Pytheas 239
Heraclides Ponticus 240
Manethon 241
Conon 242
Archelaus 243
Ariſtarchus 243
Ariſtyllus 246
Timochares 248
Eratoſthenes 249
Zeno 256
Cleanthes 257
Chryſippus 257
Archimedes 258
Doſitheus 270
Sulpitius Gallus 272
Apollonius Pergæus 272
Poſidonius 279
Hipparchus 283
Geminus Rhodius 286
Nicetas 287
Cleomedes 288
M. Tullius Cicero 288
M. Terentius Varro 290
Theodoſius Tripolites 291
Publius Nigidius Figulus 293
Soſigenes 294
C. Julius Cæſar 295
Epigenes 305
M. Manilius 306
C. Julius Hyginus 308
Dionyſius Areopagita pag. 316
Andromachus 331
L. Annæus Seneca 332
Titus Imperator Cæſar ib.
Agrippa ib.
Menelaus 334
Apulejus 336
Diodorus 341
Carpus Antiochenus 341
Hypſicles Alexandrinus 342
Cnarimander ib.
Claudius Ptolemæus 343
R. Elieſer 352
R. Ada ib.
Thang-Heng 353
R. Samuel ib.
Lieou Hang & Tſay Yong ib.
Plotinus 354
Rav Schemuel 355
Porphyrius 357
Kianghi ib.
Yvhi ib.
Hoch g-Tien ib.
Jamblichus 360
Theo Alexandrinus 374
Hypatia 376
Syneſius 378
Theodoretus Epiſcopus 381
Proclus 382
Tſou-Tchong 385
Macrobius Ambroſius Aurelius Theodoſius 388
Tribonianus 389
Philippus Medmæus 392
Simplicius 393
Tchang-The-Sin ib.
Thius ib.
Joannes Alexandrinus 396
Leontius 400
Beda Venerabilis 402
Yhang 405
Almanon 407
Annonius Monachus 409
Carolus Magnus ib.
Muhammedes Alfraganus 416
Geber 427
Maimon 428

Almæon

Almæon pag. 428
Albumasar 429
Albategnius Syrus 430
Abul Rihan Mohammed Ebn Ahmet Albiruni 431
Habash ib.
Abidalla Ebnol Hassan Abu kasem 432
Ahmet Ebn Mohamed Alfegan Abu Hamed ib.
Messehalah ib.
Waiian 433
Achilles Tatius 436
Anonymus 436
Pien Kang 437
Ebennozophim ib.
Abbo 439
Gerbertus ib.
Jo. Campanus 450
Azophi 451
Arzachel ib.
Gintsong 451
Hermannus Contractus 454
Guilielmus ib.
Oliverius 455
Aben Esra 456
Rodolphus Brugensis ib.
Robertus Lincolniensis ib.
R. Salomon Jarchi ib.
R. Abraham Ben Dior 457
Clearchus de Cavalcabobus ib.
Joannes Hispalensis 458
Humenus Ægyptius ib.
Averroes 460
Clemens Langthonienſis 461
Ala 465
Jo. de Sacro Bosco 471
Alphonsus Rex Castiliæ 472
Alexander de Villa Dei Dolensis 473
Cheou-King 476
R. Jacob Bar Simon Arntolus ib.
R. Isaac Ben Israel ib.
Jordanus Nemorarius 477
Robertus Grosteſtus ib.
Alhohazen 478
R. Levi Ben Gerschom ib.
Odingthonus 479
Mali ib.
Fridericus II. Imperator pag. 479
Guido Bonatus 479
Henricus Baten 480
Guilielmus de S. Godialdo ib.
Thebit Ben Chorz 482
Prophatius 483
Cichus Asculanus ib.
Marcus Beneventanus 484
Petrus Aponensis 484
Georgius Chrysococca ib.
Maximus Planudes 485
R. Levi 486
Jo. Bacondorpius ib.
Robertus 487
Jo. Eschuid ib.
Nicephorus Gregoras 488
Nicolaus Cabasilas ib.
Barlaamus 488
Guilielmus Grisauntus 489
Nicolaus Linnensis 490
Jo. de Saxonia ib.
Joannes de Lineriis ib.
Jo. Killingwort 491
Richardus Lavinghamus ib.
Simon Bredon ib.
Amilcar Ciria ib.
Isaacus Argyrus ib.
Jo. Taberius 492
Jo. de Dondis 493
Henricus de Hassia 494
Ulugh Beigh ib.
Jo. de Gmunden 495
Guil elmus Batecumbus 496
Petrus de Alliaco ib.
Georgius Trapezuntius 497
Dominicus Maria 498
Georgius Purbachius ib.
Jo. Regiomontanus 500
Bessarion 507
Fridericus III. Imperator ib.
Jo. Jovianus 508
Jo. Blanchinus ib.
Alexander Achillinus 511
Abrahamus Zacutus 512
Leupoldus ib.
Alexander Ephesius 516
Marsilius Ficinus 517

Michael Scotus pag. 517
Hermolaus Barbarus ib.
Bernardus Gualtherus ib.
Jo. Ægidius 519
Jo. Angelus ib.
Elias Ben Mosch 519
Jacobus Faber 521
Wenceslaus Faber de Budeweis 522
Camillus Leonardus ib.
Manuel Comnenus 537
Theodorus Meliteniota ib.
Franciscus Juntinus 540
Abilcacim de Macherit 541
Tycho de Brahe ib.
Jean Thibaut 542
Euthymius ib.
Hilarius Altobellus 543
Jo. de Glodavia ib.
Elias Preusius 544
Jo. Toloph 545
Nicolaus Germanus ib.
Nicolaus Datiarius 547
Ammetus 548
Jebith 553
Amentius ib.
R. Isahak 556
Quidam Arabes ib. & 569. 570. 581. 585. 586. 595. 597. 610. 611. 613. 614. 615. 640. 646. 647
Andalus Niger 558
Prodozimo di Beldimendo ib.
Jo. de Harlebecke ib.
Ugo de Castello 559
Logotheta 560
Raymundus Lullius 564
Nicolaus Sophianus 569
Henricus Monantholius 573
Jo. de Montepessone ib.
Jo. Fusor ib.
Bartholomæus Sculter ib.
Nicolaus Gugler ib.
Heiricus 579
Jo. de Muris 584
Jo. Camaterus 585
Mardochæus ib.
Moses Galienus 586
Cassi ben Lucia ib.
Jo. Somur pag. 591
W. Wyrcester 597
Walterus Britt. 600
Japhar ib.
Rinubius 602
Jo. Verner 603
Jo. Robyns ib.
Rogerus Herefordiensis 604
Basinius 609
Ibn Shatir 610
Robertus Holcot 612
Demetrius Triclinius 617
Nicolaus Orem 618
Macerolama ib.
Jo. Kylingworth 619
Abdalla 621
Christ. Heydon ib.
Reda 622
Jo. Maudith 628
Lydiatus 628
Hamid Ben Hamiæ 630
Dorotheus 631
Abdurahman 638
Jo. Holbrocke 642
Franciscus Baroccius 645
Nasiroddin ib.
Bainbridge ib.
Edw. Whright ib.
Erasmus Reinholdus 648
Impserus 659

Geographi.

Thales Milesius 99
Hecatæus Milesius 104
Archytas Tarentinus 141
Aristagoras 148
Pytheas 239
Dicæarchus Messenius 240
Archelaus 243
Eratosthenes 249
Posidonius 279
Hipparchus 283
M. Agrippa 300
Dionysius Afer 308
Marinus Tyrius 312
Strabo ib.
Pomponius Mela 314

Artemi-

Digitized by

Artemidorus pag. 252
C. Plinius Secundus 328
Dionyſius Periegetes 330
C. Julius Solinus 334
Alypius 340
Claudius Ptolemæus 343
R. Eliezer 352
Iſmael Abifeldæ 370
Rufus Feſtus Avienus 377
Almanon 407
R. Iſaac Ben Lateph 476
Jo. Pediaſimus 486
Nicolaus Donis 511
Agathemerus 516
Alexander Epheſius ib.
Elias Mizrachi 518
Fronton Ducæus 540
Gregorius Giordanus 567
Nicephorus Blemmida 569
Jo de Clamorgan 574
Ambroſius Macrobius 587
Quidam Arabes 614

Chronologi.

Ægyptii 65
Druidæ 73
Numa Pompilius 97
Harpalus 136
Euctemon 137
Meton 137
Eudoxus Cnidius 146
Philolaus Crotoniates 148
Calippus Cyzicenus 167
Aretes Dyrrachinus 237
Doſitheus 270
Scipio Naſica ib.
Soſigenes 294
C. Julius Cæſar 295
Hillel II 353
S. Hippolytus 355
Bacchylus 356
Anatolius 358
Theophilus 367
Euſebius 368
Anianus & Panodorus 369
Cyrillus 375
Proſper Aquitanicus 381
Victorinus pag. 381
Dionyſius Exiguus 389
Magnus Aurelius Caſſiodorus 390
S. Victor 392
Jo. Laurentius 395
Joannes Alexandrinus 396
Althelmus 400
S. Maximus 401
Beda Venerabilis 402
Jo. Campanus 450
Franco Scholaſticus 453
Hermannus Contractus 454
Marianus Scotus ib.
Sigebertus Gemblacenſis 458
Rogerus Baconus 465
Jo. de Sacro Boſco 471
Alexander de Villa Dei Dolenſis 472
Petrus de Dacia 482
Jo Somer ib.
Barlaamus 488
Simon Bredon 491
Iſaacus Argyrus ib.
Petrus de Alliaco 496
Georgius Gemiſtus Plethо 507
Theodorus Gaza 509
Petrus a Rivo 518
Jo. Angelus 519
Jo. Lucilius Santritter 522
Elpericus 543
Paulus Fabricius ib.
Gerlandus 545
Lucas Gauricus 546
Albertus Pighius ib.
Antonius Dulciatus 548
Paulus Fabritius 564
Paſchaſinus 580
Jo. de Wallinford 586
Walterus Evesham 596
Rich Moncke 598
Bridfrithus 622
Thomas de Aliquo 624

Gnomonici.

Anaximander 102
Anaximenes 111
Eudoxus Cnidius 146
Papyrius 164

Beroſus

Berosus pag. 246
Scipio Nasica 270
Athenæus 298
Dionysiodorus ib.
Scopas 299
Parmenion ib.
Epigenes 305
Muhammedes Alfraganus 426
Albategnius Syrus 430

Astrologi.

Bolus Mendesius 239
Manethon 241
Aristarchus 243
Berosus 246
Taruntius Firmanus 293
Publius Nigidius Figulus ib.
Aquila Ponticus 336
Claudius Ptolemæus 343
Andruzagar 355
Hephæstio 361
Julius Firmicus Maternus 365
Vettius Valens 369
Papodorus ib.
Eudemus 370
Theo Alexandrinus 374
Aetius Amidenus 380
Tribonianus 389
Flaccus Albinus 406
Muhammedes Alfraganus 426
Albumasar 429
Aldilazith 431
Alpatragius ib.
Arcandam ib.
Bethem ib.
Hermes ib.
R. Moses Ben Maimon 432
Trechindus 433
Zahel 434
Zeazar ib.
Paulus Alexandrinus 436
Alfarabius 438
Heliconius 439
Jo. Campanus 450
Oliverius ib.
Aben-Esra 456
Rogerus Baconus 465
Guido Bonatus pag. 479
Brenlanlius 487
Robertus ib.
Jo. Eschuid ib.
Climitonus Langlejus 489
Guilielmus Grisauntus ib.
Nicolaus Linnensis 490
Joannes de Saxonia 490
Simon Bredon 491
Amilcar Ciria ib.
Jo. Walterus 493
Jo. Gerson 497
Blasius Pelacanus 497
Sabloneta 508
Guilielmus Botoner ib.
Christianus Molitor 515
Jo. Picus Mirandulanus 515
Marsilius Ficinus 517
Jo. Abiosus 518
Jo. Angelus 519
Lucius Bellantius ib.
Jo. Muntz 522
Phil. Vernalius 622

Architecturæ militaris Autores.

Æneas 237
Daimachus 246
Asclepiodotus ib.
Bito 248
Polybius ib.
Polidonius 279
Hero Alexandrinus 281
C. Julius Hyginus 308
Cineas Thessalus 336
Pyrrhus Rex ib.
Sextus Julius Frontinus 337
Julius Africanus 354
Claudius Ælianus 356
Flavius Arrianus 358
Leo 376
Urbicius 386
Mauritius Imperator 393
Hero junior 397
Rogerus Baconus 466
Theodorus Gaza 508
Georgius de Gemmingen 519
Dominicus Collenius 543

Ferdi-

Ferdinandus Paſquale pag. 546
Obicius 562
Polyænus 571
Magnan 575
Oneſander 640
Emanuel du Bois 642
Jo Ludov. Hoffius 654
Petrus Jurdain Mirabalais 655
Gabriel Buſeus 656
Andreas Martinus ib.

Architectonici.

M Terentius Varro pag 290
M. Vitruvius Pollio 300
Apollodorus 335
Callinicus 399
Palladius 541
Antonius Averulinus 545
Antonius Bonfinius 563
Goldmann 634

INDEX III.

Autorum, Rerum atque Verborum.

A

Aaronis filii Iſaaci Arithmetica MSS. pag. 585
Ababuchri menſuratio terræ MSS. 641
Abacus Pythagoricus inventus 105
explicatus ab Archyta 142
Aba'phatus Euclidem Arabice transtulit 276
Abbo Abbas de motibus ſtellarum & de circulo 439
MSS. 544. 590. 619
Abdalla de Quadrante Aſtronomico MSS. 624
Ab' d Arrahman Aſſoufi Aſtronomia MSS. 646
Abderrahman Salehi Tabulæ Aſtronomicæ MSS. 615
Abdilhac Lexicon Geographicum MSS. 614
Abdo'l Melick Sjirazita Geometricæ propoſitiones MSS. 646
Abdolla Ben Khouah de Geometria MSS. 570
Abdolrhamani ſcripta MSS. 570
Abdoſſa de motibus cœli MSS. 570
Abductio, quid ſit 176
Abdurrhman Alſahili de motibus planetarum MSS. 638
Abel 55
Aben Eſræ inventa & ſcripta Aſtronomica 456
MSS. 548. 568. 569. 585. 603. 604. 613
Aben-Tibbon Euclidem Hebraice vertit pag. 464
Abi Ali ibn Elbitam Aſtronomia MSS. 564
Abidalla Ebnol Haſſan Abulkaſem de arte calculatoria & Aſtronomia 432
Abifeldæ (Iſmael) Geographia 370
Abi'l Aſſaker Abdol Azizkobeiſi Aſtronomia MSS. 646
Abil Caſim commentarius in Euclidem MSS. 615
Abimaaſari Aſtronomia MSS. 640
Abioſi (Io.) Aſtrologia 518
Abo Seſſan de Proportionibus MSS. 585
Abolouafa Albouzagiany Ptolemæi Almageſtum illuſtravit MSS. 570
Abrahamus Arithmeticus, Geometra & Aſtronomus 57
Ægyptios in Matheſi inſtruxit 66. 68
Aſtrologiæ peritus 67
Abrahamus Alfraganum in Epitomen redegit MSS. 556
ejus Aſtrolabium MSS. 591
Aſtronomia MSS. 611
R. Abraham Cai Arithmetica & Sphæra 461
R. Abraham Ben Dior Aſtronomia 457
Abu Haſan de horologiis & Aſtrolabio MSS. 615
Ptolemæi Aſtronomia MSS. 646
Abu'l Abbas Arithmetica MSS. 646

Digitized by Google

Abu'l Ali Almarakosji Aſtrolabium MSS. pag. 647
Abulfaragii (Georg.) Aſtronomia MSS. 570. 616
Abulphadil de Arithmetica Sexagenaria MSS. 638
Abul Rihan Mohammed Aſtronomia 431
de ſuperficiebus ſphæricis MSS. 611
Abu Mahamedis Aſtronomia MSS. 586
Aby Aſtronomia MSS. 614
Aby Algiany Chronologica MSS. 570
Achilles Tatius de Sphæra 436
ejus commentarius in Aratum 166. 436
Achillinus (Alex.) de orbibus cœleſtibus 511
Acuti ſpecies 190
proprietas 212
R. Adæ ſcripta 352
Adamus κεφαλαιωματικός 55
P. Adamus laudatus 534
Additio explicata 763
Adelardus vid. Athelardus.
Adelboldus de Sphæra 448
Adelmus vid. Althelmus.
Adraſti Aphrodiſienſis ſcripta 257
Ædificia Sinenſium, quæ in iis deſideranda 506
Ægidii (Jo.) Tabulæ Planetarum 519
MSS. 632
Ægyptii an primi in ſtudia incubuerint 65
Aſtronomiam invenerint 66
eorum jactantia 67
cum Babyloniis conjungendi ib.
Geometriam invenerunt 67. 68
ut & κεντῆναι καὶ κυβῆναι ib.
notantur propter ſuperfitionem in numeris 746
Ælfredus Boethium Saxonice transtulit MSS. 589
Ælianus (Claudius) de Tacticis 356
MSS. 543. 545. 571. 572. 573. 577. 578. 581. 582. 584
translatus 589
Ænex Tactica 237
Ænigmata Arithmetica 340. 845
Æquator pag. 415
Æquatorem invenit Thales 100
Æquatorium inventum 430. 667
Æquinoctia primus oſtendit Anaximander 102
obſervata 284. 285. 426
eorum revolutiones 352
Æra Hiſpanica inſtituta 306
vulgaris 389
Æra Chriſtiana 364
reſtituta 403
Æſculapii Commentarius in Nicomachum 488
Æſchylus cit. 80
Æthiopes primi Lunæ Phaſes obſervarunt 80
Aetius Amidenus de ſignificationibus ſtellarum 380
Ætoli (Alex.) Aſtronomica MSS. 636
Africani (Jul.) Tactica 354
MSS. 562. 566. 569. 573. 594. 617. 627. 634. 640
laudatur 319
Agathemeri Geographia 516
MSS. 561. 572. 585. 617. 634. 636
Agathodæmonis Ptolemæus explicatus 347
MSS. 570
Aggreſſiones lineares 385
M. Agrippa orbem terrarum deſcripſit 300
Agrippa obſervavit Lunæ conjunctionem cum Pleiadibus 332
Agrippa (Corn.) inſigniter notatus 760
Ahemed vid. Alfraganus.
Ahmet ebn Mohamed Alſagan abu Hamed confecit Inſtrumenta Aſtronomica 432
MSS. 621
Ala Eddin de uſu Quadrantis MSS. 611
Alæ Aſtronomica 465
Alainés Aſtronomia MSS. 629
Alardi (Bachon) MSS. 557
S. Albani Tabulæ Aſtronomicæ MSS. 645
Albategnii obſervationes & Aſtronomia 430. 433. 435
MSS. 563. 601. 620
Albedarii Selenographia MSS. 616
Albertus Dux Auſtriæ 493
Alberti (Leon. Bapt.) MSS. 548. 633.

Alber-

Alberti Magni ſcripta & inventa pag. 474
notatus 429
Albetta Archimedis Geometriam in compendium redegit 267
Albinus vid. Alcuinus.
Alboldus de Aſtronomia MSS. 544
Albumaſaris Aſtrologica 429
MSS. 598. 599
Albumazar de conjunctionibus magnis MSS. 603
Albushaſan Tabulæ Aſtronomicæ MSS. 638
Alchabitii Optica 495
Aſtronomica ib.
illuſtrata 490
MSS. 548. 622. 624
Alchindus de ſex quantitatibus 440
MSS. 563. 626. 635
Alchiridi (Jacob) Geometrica MSS. 563
Alcinous adprobavit pluralitatem mundorum 81
Alcuini (Flacci) Aſtrologia 406
Aldilazith Aſtronomus 431
Alenus (Nicol.) Aratum latine vertit 166
Aleotti (Jo. Bapt.) ſpiritalia 282
MSS. 697
Alerienſis (Jo. Andr.) edidit Plinium 328
Ἀλτρονομία quid 250
Alexandri Mathematica MSS. 622
Alexandri de Villa Dei Arithmetica 474
Sphæra ib.
computus Eccleſiaſticus ib.
MSS. 600
Alexandri Epheſii Aſtronomica & Geographica 516
Alfarabius Aſtrologus 438
Afragani obſervationes 426
tractatus de ſciathericis ib.
Arithmetica ib.
aggregationibus ſtellarum ib.
Aſtrologica ib.
Aſtronomica ib.
Chronologica ib.
explicatus 458. 476
MSS. 540. 544. 553. 557. 568 569. 585. 599. 600. 604 607. 612 615. 618 619. 624. 629. 630. 631. 635
Algebra Sinenſium pag. 525
Algebram quis invenerit 340
Algebraici libri 412. 497. 570. 573. 574. 576. 581 585. 594. 611. 615. 617. 619. 620. 623. 636 641. 653. 654
Algoewer (Dav.) edidit Sturmii prælectiones 683
Al Hakim Geographia MSS. 611
Al Haſan Arithmetica MSS. 611
Alhazeni optica 442
MSS. 631
Ali Arithmetica MSS. 570
de Aliaco (Petr.) Aſtronomica MSS. 540
ejuſd. annus magnus 169
de Sphæra Jo. de Sacro Boſco emendatio Calendarii 496
ib.
Ali Alhaſen Aſtronomia MSS. 647
Ali Birgjendi Ephemerides MSS. 596
Ali Chelibi Aſtronomia MSS. 611
Ali Ibn Soleiman ab Hashemi Tabulæ Aſtronomicæ MSS. 610
Ali Koshgii MSS. 596. 610. 613 647
ab Aliquo de Calendario MSS. 624
Ali Richal Aſtronomia MSS. 615
Alkasrami Aſtronomia MSS. 646
Alkit (Jacob) Optica MSS. 619
Allatii (Leon.) Sphæra Procli latine converſa 383. 384
Almæon Aſtronomus 428
Almanon vid. Maimon.
Almanſuri Epiſtola Aſtronomica MSS. 646
ab Almelooveen (Theod. Janſ.) Strabonem edidit 314
Almeſudi Aſtronomia MSS. 613
Almovadeb computus annorum MSS. 614
Almukabala quid 520
Alnagiar quis ita dictus 273
denotat Geometram ib.
Alpatragius Aſtrologus 431
MSS. 604
Alphonſus Rex, magnus Aſtronomus 472
notatus 510
MSS. 544. 548. 553. 557. 558. 559. 574. 586. 596. 598. 606. 609. 628. 657. 639. 642
Alſtedii (Henr.) ſcripta Mathematica 672

Digitized by Google

Al Tezkerat Aſtronomia MSS. pag. 610
Alchelmus ſcripſit de Arithmetica & Paſchate 400
Altitudo Solis meridiana dimenſa 239
Poli obſervata ib.
Altobelli (Hilarii) Novilunium Ecclipticum MSS. 543
Alfuphii Aſterifmi MSS. 615
Alveus Aleatorius quid 444
Alypii Geographia 340
Amani Compotus MSS. 621
Ambitus terræ 239. 280
eum invenire 280
Ametritæ quinam 83
Ametus vid. Alfraganus.
Ametiſtus ſummus Geometra 104
Amiclas Heracleotes geometra 145
Amirucii (Georg.) Geographia 513
Ammonius de Aſtrolabio MSS. 552
Anaphoricum 342
Anatolius Alexandrinus de Arithmetica 358
de tempore celebrandi Paſchatis ib.
Ejus Enneadecaeteris ib.
MSS. 568. 633
Cyclus 363
Anaxagoræ Clazomenii vita 114
ejus ſcripta & dogmata Aſtronomica 115
Anaxarchus 81
Anaximander Mileſius primus ſcripſit librum mathematicum 102
ejus hypotheſes 102
inventa ib.
vita ib.
Anaximenes Mileſius, ejus abſona Aſtronomica 111
vita & inventa 112
Andalus de Sphæra MSS. 548. 553. 558
Anderſonus (Alex.) edidit Apollonium 227
MSS 570. 673
Andreas Medicus notatus 241
Andromachus Aſtronomus 331
Andromeda cur in cœlum translata 96
Andronici Anemoſcopium 299
Andruzagar Aſtrologus 351
Andubarius primus Aſtronomiam conſcripſit pag. 77
Anemoſcopium inventum 299
Anianus Chronologus 369
Animæ operatio qualis ſit 211
nihil eſſe 241
Angelus (Jac.) notatus 501. 505
Angeli (Jo.) ſcripta Aſtronomica 519
MSS. 558 559
Anglici (M. Jo.) Quadrans MSS. 557
Anguli in Triangulo ſimul ſumti ſunt æquales 180 grad. 174
in Iſoſcele ſunt æquales 100
verticales ſunt æquales 100
Angulum in ſemicirculo rectum eſſe invenit Thales 99
Angulum trifariam ſecare, quis invenerit 370. 372
Animalium motus & greſſus explicati 219. 220. 221
Anni ſolaris quantitas 238
Annius Viterbienſis notatus 62
Annorum falſa computatio 241
Annus in 360 dies ab Ægyptiis diviſus 66
dein in XII. menſes 71
ejus partes quatuor, ſed non apud omnes gentes 76
de anno Solari & Lunari 97
Numæ Pompilii 97
Annus magnus quid ſit 116. 149. 169. 237
Platonis 145. 169
Judæorum correctus 353
Sinenſium 512
Annus ſidereus 283
tropicus ib.
emendatus 295
ſed ſtatim rurſus corruptus ib.
Chriſti dubius 389
quantitas 354
ejus quatuor tempeſtates 423
æquinoctialis 482
myſticus 688
Anthemius de Machinis militaribus 390
MSS. 561. 566. 571. 577. 583. 614. 616. 636
Antiphonis quadratura circuli 149
Antolius (Jac.) transtulit hebraice Alfraganum 426. 476

Aphrodisii annus solaris pag. 238
Apiani Instrumentum MSS. 620
unde sua sumsit 514
Apollo numero denotatus 251
Apollodorus de machinis bellicis 335
MSS. 566. 583. 697
Apollonii Myndii dogmata 237
Apollonius Pergæus, ejus Conica 272
scripta deperdita 277
dogmata 273
editiones 277. 502
exscripsit Archimedem 268
MSS. 540. 561. 567. 568. 570. 571. 574. 583. 584. 610. 613. 617. 620. 624. 637. 646. 677. 680
Apparentia quid 185
in cœlo 417
sanguinolenta quomodo fiunt 417
Apparentiæ stellarum observatæ 270
Apparitio quid 258
Apponensis vid. Petrus.
Apuleji Arithmetica 336
scripta dubia ib.
Aquæ superficies est sphærica 197
suspensio in tubulis 715
de iis quæ aquis innatant 259
Aqua horas dividere, quis primus invenerit 270
Aquarum fluentium mensura 696
Aquæus (Steph.) edidit Plinium 329
Aquila Ponticus Mathematicus 316
Aquinas (Thom.) notatus 474
Arabes non sunt contemnendi 370
laudantur 434
Arachnen quid 146
Arati Tarsensis vita 164. non fuit Astronomus 165. 222
Poema Astronomicum ib. 188. 380
explicatus 283. 289. 290. 436. 566
MSS. 538. 541. 544. 548. 552. 560. 561. 568. 571. 572. 573. 577. 584. 593. 612. 618. 634
Arca Noæ 749
Arcadius de quadratura circuli MSS. 604
Arcana numerorum 745
Arcandam Astronomus 431
Arcerius (Sixt.) edidit Ælianum 356
Archelai vita & dogmata in Astronomia pag. 243
Archimedis vita 258
inventa 259
scripta Mathematica ib. 700
deperdita 267
explicatus 503
censetur 265
MSS. 540. 547. 549. 557. 560. 561. 568. 570. 574. 577. 581. 582. 604. 610. 612. 613. 620. 630
Architecturæ civilis scriptores 250. 291. 300. 541. 545. 546. 547. 548. 554. 560. 563. 564. 566. 572. 575. 592. 609. 626. 632. 633. 634. 635. 639. 654
Sinensium 525
Navalis Sinensium 527
Architecturæ militaris scriptores 237. 246. 248. 279. 308. 335. 336. 337. 354. 356. 376. 386. 391. 393. 397. 509. 519. 541. 542. 543. 545. 546. 562. 564. 566. 567. 569. 571. 572. 573. 575. 576. 577. 578. 579. 581. 582. 584. 594. 606. 615. 617. 624. 627. 631. 632. 633. 634. 637. 639. 640. 641. 642. 648. 653. 654. 655. 656. 661. 662
Sinensium 526
Archytæ Tarentini vita 141
Scripta de numeris 142
de Mathematicis ib.
de Machinationibus ib.
inventa ejus 141
correctus 149
MSS. 578
Arcturi nomen antiquum 80
Ardob quid 444
Ardshir Ebn Babec ludum calculorum invenit 440
Arenæ numerus 259. 769
Aretes Dyrrachinus 237
Argolus (Andr.) 69
Argyri (Isaaci) scripta Mathematica 495
MSS. 537. 538. 550. 551. 552. 555. 560. 561. 562. 567. 573. 582. 592. 593. 595. 617. 634. 637
Aries in Zodiaco primo notatus 103
Arimanius qui 751

Digitized by Google

Ariſtarchi Samii vita pag. 243
liber de magnitudinibus & diſtantiis Solis & Lunæ ib. 700
Scripta deperdita ib.
ejus Dichotomia 244
MSS. 538. 539. 561. 568. 571. 574. 583. 584. 611. 617. 636. 637
Ariſtæi inventa 141
Ariſtotelis vita 168
ejus Mechanica ib.
de lineis inſecabilibus ib.
MSS. 548
inſigniter notatus 206
explicatus 502
ejus loca Mathematica illuſtrata 169. 237
defenſus 806
Ariſto Mathematicus 119
Ariſtotherus Mathematicus 165
Ariſtyllus Aſtronomus 246
Arithmetica Pythagoræ 105
Theoreticæ & Practicæ quis primus Autor 337
Adamo jam fuit cognita 55
Hermes eam invenerit 69
Sinenſium 524
Theoretica quid 723. 762
Characteriſtica quid 724
ejus utilitas in ſpecie 758
eam addiſcendi regulæ 760
Decadica 762.
Tetractyca 874
Dyadica 762. explicata 832. 833. 878
Practica 763
negativo-affirmativa 838
Hypotheſes explicatæ 227
Arithmeticæ Ethicæ Autores 792
Arithmetica figurata 807
Arithmetica Machina 832
Arithmetica Epigrammata 845. 874
Decimalis 882
Sexagenaria 885
Calculatoria 890
Arithmetici libri 139. 141. 152. 239. 250. 278. 291. 310. 311. 330. 336. 338. 354. 358. 360. 367. 374. 376. 385. 387. 392. 393. 396. 400. 426. 433. 457. 461. 471. 474. 477. 485. 488. 489. 491. 502. 510. 512. 515. 518. 521. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 591. 593. 595. 596. 597. 599. 600. 601. 602. 615. 618. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 629. 630. 631. 632. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 653. 779. 842
Arithmetici definitio 760
Ἀριθμὸς unde 723
Arnoldi (Georg.) Matheſis Sacra 688
Armillæ, quid 355
Arntolus vid. Antolus.
d' Arras (Jo.) Practica Epitome 684
Arriani (Flavii) Tactica & Periplus 358
Artemidori Periplus 327
Artis fabrilis inventor Thubalcainus 55
Arzachelis ſcripta & obſervationes 451
MSS. 598. 607. 619. 624. 628. 630. 642
Aſcenſio duodecim ſignorum 283. 342
Aſclepiades notatus 241
Aſclepii Nicomachus 310
MSS. 542. 561. 567. 571. 582 593
Aſclepiodotus de pugna navali 246
Architectonici libri 250. 291. 300
Aſſumta 259
Aſſyrii 59
primi cœli obſervatores 60
Aſterismos quis primus monſtraverit 79
Aſterismorum ordo 124
eorum aſcenſio 281
Aſtra quod vim habeant 63
diviſio eorum 64
Aſtra deſcripta 249
eorum ſubſtantia 421
vid. ſtella.
Aſtrarium 493. 505
Aſtrolabii deſcriptio 378
novum 484. 488
Aſtrologia odioſa ſcientia 15
ejus propagatio 63
inventa 69
quis primus docuerit eam 78

Aſtrologia idem ac Aſtronomia p. 183. 184.
ut & Matheſis 366
Aſtrologia nocet 316. 496
defenditur 366
ejus Hiſtoria 378
Aſtrologi qui dicti 13
celebres 293
Mathematici quoque vocantur 366
refutati 340
Aſtrologicæ ſententiæ 69
Aſtrologici libri 155. 219. 241. 286. 293. 342. 352. 361. 365. 374. 380. 390. 406. 429. 431. 432. 434. 435. 439. 450. 455. 456. 458. 466. 480. 487. 489. 490. 491. 492. 493. 497. 502. 503. 504. 508. 515. 517. 518. 519. 523. 541. 542. 544. 575. 594. 595. 597. 602. 603. 607. 617. 618. 623. 632. 635
Aſtronomiam primi excoluere Sethus & Enoch 56
invenerunt Thebani 66
ut & Ægyptii ib.
ipſi ſtudiere Druidæ 75
ejus principia 174
Sinenſium 528
Aſtronomia inventa 60. 62. 69
quis primus de ea ſcripſit 77
Aſtronomicæ Hypotheſes 146
Aſtronomici libri 121. 140. 146. 152. 164. 169. 241. 243. 249. 250. 283. 289. 291. 293. 296. 305. 306. 308. 331. 332. 334. 336 341. 344. 352. 353. 354. 357. 358. 361. 372. 374. 376. 377. 378. 382. 390. 396. 400. 426. 427. 428. 430. 431. 432. 433. 436. 438. 439. 450. 454. 456. 458. 457. 460. 461. 465. 471. 472. 474. 476. 477. 478. 479. 480. 482. 483. 484. 485. 486. 489. 490. 491. 492 493. 494. 495. 496. 498. 499. 500. 502. 503. 504. 507. 508. 510. 511. 512. 513. 515. 517. 519. 522. 530. 537. 538 539. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 654. 657. 659. 661
Aſtronomorum veterum numerandi Methodus 735
Ἀστρονομοῦντες κατ' Ἡσίοδον quid denotet 93
Athelardi Euclides Arabicus 159. 458
MSS. 601. 612. 635
Athenæus de Machinis & horologio aquario 298
MSS. 566. 567. 571. 577. 583. 594. 617. 627. 633. 640. 697
Atlas 77
quando vixerit 78
idem ac Enochus 57
Atomi principia rerum 139
Atreus 22
Olympiades reſtauravit 94
Attentaller (Jo.) de Mathematicis MSS. 543
Auboux de arte navigandi MSS. 579
Aventini Dactylonomia 836
Averroes Epitome Aſtronomiæ 460
Averulinus vid. Verulanus.
Auguſti Cæſaris Ἀοιστικὴ MSS. 573
Auguſtinus dogma de pluralitate mundorum hæreſibus adſcripſit 81. 82
notatus 85
Arithmeticam & Geometriam ſcripſerit 385
Avicennæ Aſtronomica MSS. 569
Avieni (Rufi Feſti) Metaphraſis Arati 377
Metaphraſis Perigeteos Dionyſii ib.
Aureus numerus quid 137
Auri & argenti quantitas ad tabernaculum oblata 770
Auria (Joſeph.) edidit atque vertit Euclidem 163
Autolycum 238
Theodoſium 292. 293
MSS. 575
Auruſpa (Jo.) edidit Archimedem 266
Auſa (R. David) Aſtronomica MSS. 581
Autolyci Pitanæi Aſtronomica 238
MSS. 538. 539. 554 557 567 571. 574. 576. 577. 583. 594. 610. 616. 617. 633. 637

Automa-

Digitized by Google

Automata dicebantur præstigiosa pag. 163
eorum fabrica 281
Autores, qui in Matheſi ſunt comparandi 53
Ayas Geographia MSS. 614
Azophi vid. Ebennozophim.

B.

Babylonii iidem ac Aſſyrii 59
eorum vana jactantia 60
Bacchylus de Paſchate 356
Bacheti de Mezeriac problemata Arithmetica 801
vita ib.
ejus Diophantus 340. 801. recuſus 811
Bacho de ſpeculis comburentibus MSS. 621
Bacilli ſexagenales 827
Backer (Thom.) de Arithmetica Practica 811
Baconthorpii (Jo.) Aſtronomica 486
Baconus vid. Rogerus.
Bagdedinus (Machomet.) Geometra 438
ei adſcribitur liber de ſuperficierum diviſionibus 163. 438
MSS. 620
D. Bainbridgii Mathematica MSS. 644
ejus Ptolemæus 350
Proclus 383
Baldi (Bernh.) Scholia in Heronis Belopœica 697
Balduinus de Geometria MSS. 571. 576
Baldus (Bernh.) edidit Mechanica Ariſtotelis 170. 282
Heronem 282
Vitruvium 305
Balforei Cleomedes 288
de Balmes (Abrah.) Ptolemæus 351
Bamburghi (Jo.) Aſtronomica MSS. 625
Baptiſta edidit Archimedem 267
Barbarus (Dan.) Archimedem illuſtravit 301. 304. 305
Barbarus (Hermol.) de quæſtionibus Geometricis 517
ejus Mela 315
Plinius 329
Bardi quinam 73
Barlaami ſcripta Mathematica pag 488
MSS. 560. 561. 571. 574. 578. 584. 616. 617
Barnickelii (Jo. Chriſt.) Inſtrumentum novum 837
Baroccius (Franc.) edidit & vertit Procli commentarium 156
Procli ſcripta 384
Heronem 398
MSS. 645
Barrow (Iſaac.) Lectiones Mathematicæ 690
edidit Euclidem 161
Archimedem 267
Apollonium 277
Theodoſium 292
Barthius (Caſp.) explicavit Hyginum 309
Apulejum 347
Bartholinus edidit Hypſiclem 342
Heliodorum 390
Damianum ib.
Bartholomæus de Horologio MSS. 556. 627
Baruleus quid 281
Baſinii Aſtronomicon MSS. 609
Batecumbi (Guil.) inventa Mathematica 496
Baten (Henr.) de erroribus Tabularum Alphonſi 480
Bâtv quid 727
de Bavilla (Carol.) de principiis Geometriæ MSS. 654
Bavit de maximo & minimo MSS. 557
Bayerus (Theoph. Sigefr.) refutavit Mulerium 322
Beaufort inventa arithmetica 838
de Beaume commentarius in Carteſii Geometriam MSS. 661
Beauſardi (Petr.) Praxis Arithmetices 793
Bedæ Venerabilis varia ſcripta Mathematica 402
unde nomen venerabilis 403
notatus 368. 392. 397
MSS. 540. 544. 563. 579. 580. 588. 599. 602. 607. 630. 638
Daſtylonomia 836
Bedeconus vid. Batecumbus.

Bedrod-

Bedroddin de Arithmetica MSS. pag. 614
Bedwelli (Thom.) Mathematica MSS. 600
Behm (Georg.) de Arithmetica Practica 807
Beighi (Ulugh) Tabulæ stellarum fixarum 494
Bellantius (Lucius) de veritate Astrologica 519
Belus 59. 62
Belweri (Jo.) Dactylonomia 404. 836
Benedicti (Jo. Bapt.) Speculationes Mathematicæ 671
Arithmetica 797
Beneventani (Marci) Thebit illustratus 484
Ptolemæus 347. 352
Benigni (Corn.) Ptolemæus explicatus 347
Benii (Seb.) Timæus 144
Ben Musa Geometra 439
Bernardinus (Thom.) de proportionibus MSS. 602
Bernardus (Ed.) Archimedem transtulit 273. 274. 334
Synopsis veterum Mathematicorum 702
Bernelini Mathematica MSS. 540
Bernoulli (Jac.) Methodus Matheseos discendi 693
Bernoulli (Jo.) Problema 211
Beroaldus (Phil.) commentatus fuit in Plinium 339
Solinum 335
Frontinum 338
Beronices coma sideribus illata 242
Berosi Babylonii inventa Mathematica 246
Berosus 59
primus Astronomiam in Græciam invexit 62
ejus Scripta 62
inventa ib.
Bertii (Petr.) Ptolemæus 347
Bertini (Domin.) Epitome Vitruvii 304
Bessarionis Cardinalis Canon stellarum 507
Bessonis Cyclometria MSS. 577
Beta Eruditorum Aristo pag. 119
Eratosthenes 249
Bethem Astronomus 431
Bettini (P. Marii) Apiaria Mathematica 678
Beveregius (Guil.) laudatus 724
Chronologia Arithmetices 815
Beutelii (Tob.) Arithmetica 808
Beyerus (Hartm.) explicavit Sphæram de Sacro Bosco 472
invenit Logisticam Decimalem 802
Bibliotheca pauperum 328
Bileam idem ac Zoroaster 61
Bileri (D. Jo. Matth.) Instrumentum proportionum 830
Scala proportionum 837
Billingsley Euclides 160
de Billy (Jac.) edidit Diophantum 340
Binet Arithmetica familiaris 834
Bingham (Jo.) illustravit Ælianum 256
Bion (Jo. Theob.) transtulit Ill. Wolfii Matheseos 706
Bion (Nic.) de Instrumentis Mathematicis 704
Birunius de motibus Astrorum 602
Bisani (Car.) Arithmetica Ethica 792
Bito de Machinis Bellicis 348
MSS. 566. 567. 617. 627. 633. 637. 640. 697
Blancani (Jos.) Mathematica 673
Chronologia Mathematicorum ib.
loca Aristotelis Mathematica notatus 169
312. 477. 497
Blancardus (Nic.) Arrianum expositit 259
Blanchini (Jo.) Tabulæ Astronomicæ 508
ejus Hippolytus 356
MSS. 572. 574
Blandini (Jo.) Tabulæ Astronomicæ MSS. 563
Blasius de Perspectiva MSS. 548
de Blavis (Thom.) Avienus 377
Blaxius de Perspectiva MSS. 553
Blemmida (Nicoph.) de Geographia MSS. 569. 572. 593. 617
Blondel cursus Mathematicus 692
Boeclerus (Jo. Henr.) explicavit Manilium 307

Boecleri (Jo.Henr.) Arithmetica militaris pag. 808
Böethii ſcripta Arithmetices & Geometriæ 387
commentarius in Euclidem 159
ejus Nicômachus 310
explicatus 522
MSS. 541. 543. 544. 546. 547. 548. 553. 560. 563. 577. 580. 589 599. 602. 612. 618. 625. 627. 631. 643
Boevey (James) Algebra MSS. 623
Bogardus (Jo.) edidit Pſellum 411
du Bois (Emanuel) Architectura Militaris MSS. 642
de Boiſtiſſandeau (Hillarin.) Machina arithmetica 841
Boli Mendeſii ſcripta Aſtrologica 239
Bonæ (Jo.) Arithmetica Ethica 792
Bonatus (Guido) de Theoricis Planetarum 480
MSS. 558
Bonfinius (Ant.) de Architectura MSS. 547. 563
Bongus (Petr.) de myſticis numerorum ſignificationibus 796
Bonincontrii (Laur.) Manilius 307
Bonini (Petr. Mariæ) Arithmetica 780
Bononius (Hier.) Plinium illuſtravit 329
Bontalenti Machinæ MSS. 579
Borelli (Jo. Alph.) Euclides 161
Archimedes 267
Apollonius 276
Boroſcius (Jo.) de numeris perfectis 806
Borrhaus vid. Cellarius.
Botoner (Guil.) de Aſtrologia 508
Botrigarus (Herc.) illuſtravit Finæum 666
Bovillus (Carol.) de numeris perfectis 779
P. Bourdin Matheſis illuſtrata 676
P. Bouvet Dyadica Arithmetica uſus fuit in enodando ænigmate 880
Bragadinus (Domin.) Mathematicus 520
Brameri (Benj.) Inſtrumentum proportionum 837
Braſſeri (Franciſ.) Arithmetica 803
Bravardinus de Geometria Speculativa 523
MSS. 605
Bredonis (Simon.) varia ſcripta Mathematica pag. 491
MSS. 601. 602. 603. 604. 608. 631. 637. 642
Brenlanlii liber adverſus Aſtrologos MSS. 487
Bridſrithi Compotus MSS. 622
Britt (Walt.) de Sphæra MSS. 600. 623
Bronau (Jo.) expoſuit Apollonium 277
Bruduardinus (Guil.) de Geometria Perſpectiva MSS. 543
Brugenſis (Rudolph.) Ptolemæus 351
Brunettus (Franciſ. Xav.) Arithmetica communis & ſpecioſa 839
Bryennii (Man.) Harmonica Euclidis 163
Briſonis quadratura circuli 149. 192
Bucherius (Ægid.) edidit Hippolytum 355
Anatolium 358
Victorinum 381
Budæi (Guil.) Arithmetica Memorativa 783
Bugersdicius (Franc.) Sphæram de Sacro Boſco illuſtravit 472
Bulengeri prælectiones in Euclidem MSS. 572
Bulffingerus refutatus 715
Bullialdus (Ismael) edidit Theonem Smyrnæum 143. 333
& Thium 393
Bullialdi (Iſaaci) Manilius 307
de Bullulis aquæ experimentum 232
Bungi (Petri) Arithmetica Ethica 792
de Burgo (Lucas) ſcripta Mathematica 781
unde ſua ſumſit 497
Buſcheri (M. Heizonis) Arithmetica 801
Buteo (Jo.) de Arithmetica 793
Buttonerus vid. Botoner.
Butus (Nic.) illuſtravit Apollonium 275
Buxerius (Claud.) de numerorum concentu 794

C.

Cabiſala (Nic.) in Ptolemæum fuit commentatus 488
ejus Ptolemæus 349
Theo 375
Cæſarei (Jo.) Plinius 329

Cæſa-

Cæſarianus (Cæſar) Vitruvium illuſtravit pag. 301
Cæſaris (C. Jul.) vita & merita in Matheſin 295
Cai (R. Abraham) Arithmetica Hebraice conſcripta 788
Cain 55
Calculorum ludus inventus 440
Calendarii correctio 296. 466. 468. 501
Calendarium Sinenſium 538
Calendarium Gregorianum defenſum 672
Caligarii (Franc.) Arithmet. practica 780
Calippi vita & obſervationes 166
dogmata explicata 218
ejus periodus correcta 283
Callifthenes 63
Calvaſius de Perſpectiva MSS. 557
Calviſius (Jo.) illuſtravit Ptolemæum 350
Camateri Aſtronomica MSS. 572. 583 585
Cameratius (Joach.) Mercurium Triſmegiſtum edidit 69
Ejus Euclides 159
Ptolemæus 349. 437
Nicomachus 310. 810
Scripta Arithmetica 790
Hephæſtio 362
Vettius 369
Theo 375
Camerris (Jo.) Solinus 335
Camilli (Jo.) Exercitationes Mathematicæ 674
Campani (Jo.) ſcripta Mathematica varia 450
explicata 503
notatus 503 601
ejus Euclides 159. 450
MSS. 553. 554. 557. 558. 559. 600. 602. 603. 604. 607. 608. 637. 642
Campani (Matthæi) Experimenta Phyſico-Mechanica 696
Candallæ (Foxii) Euclides 159
de Capdeville Arithmetica demonſtrativa 819
Capellæ (Martian. Min. Fel.) Mathematica 392
MSS. 579. 580. 587
Capelli (Ant.) ſententia de anno Chriſti 389
Capharii Aſtronomia MSS. pag. 615
Capræ quid 417
Capuanus (Jo. Bapt.) edidit Sphæram de Sacro Boſco 511
Capuanus (Franc.) explicavit Purbachium 499
Caput æneum loquendi facultate præditum 467. 478
Caraſto de ponderibus MSS. 540
Carbonis (Rogeri) Arithmetica MSS. 615
Cardani (Hier.) opera omnia 669
Practica Arithmeticæ 785
ejus judicium de Euclide 158
Carleon (Lud.) Aſtronomica 640. 642. 643
Carolus Magnus, Imperator Aſtronomiam excoluit 409
Carpentarii (Jac.) Socrates 118
Carpus Aſtronomus 341
Carpzovii calculus Interuſurii explicatus 773
Carrionis (Lud.) Cenſorinus 355
Carteromachi (Scipion.) Ptolemæus 347
Caſaubonus (Iſaac.) expoſuit Æneam & Strabonem 337 314
Caſinus (Jo. Domin.) illuſtravit Hippolytum 356
Ejus Balance Arithmetique 813
Caſſiodori (Magni Aurelii) vita & ſcripta Mathematica 391
Caſſiopea cur in cœlum translata 96
Caſtus ben Lucia de Sphæra MSS. 586
Cavellus (Jo.) de lunulæ quadratura 119
Catalogus ſtellarum 353
Catelani controverſia de centri oſcillationis determinatione 710
Catena (Petr.) Ariſtotelis loca Mathematica illuſtravit 168
Cattaldi (Petr. Ant.) Euclides 160
ejus Arithmetica practica 802
Caucaſus mons deſcriptus 206
de Caus (Iſaac) de Machinis hydraulicis MSS. 628
Cauſæ dantur in Matheſi 215
Cautelæ Arithmeticam addiſcendi 760
Cellarii συζυγία Mathematica 667
Cenſo quid 520
Cenſorini Mathematica 355

Digitized by Google

Centragravium pag 259
Cepheus Aſtron. 96
Ceporini (Jo.) Aratus explicatus 166
Cevæ (Thom.) Opuſcula Mathematica 700
a Ceulen (Lud.) Arithmetica & Geometria 798
Chaja (Abrah.) Aſtronomus 548
Chaldæi iidem ac Aſſyrii 59
Aſtronomiam invenerunt 60. 68
ejus compendium 63
eorum praxis Aſtronomica 64
eorum obſervationes Ægyptiorum vetuſtiores 67
Chalin Afaki Aſtronomia MSS. 647
Chambers Dictionarium Mathematicum 713
Chamberus (Jo.) Barlaami Logiſticam latinè reddidit 489. 798
Characteres numerandi Hebræorum 724
Græcorum 727
Romanorum 732
Indorum 739
eorum origo ſub lite 241
in genere 291
Charimander 342
Chasmata 415
Chaucerus de Aſtrolabio 606
Chauver (Jac.) Mathematica MSS. 579
Chayk Aby Abas le Maleky Arithmetica gallice conſcripta 570
de Chazovrat Mathematica MSS. 579
Checus (Jo.) edidit Leonem de Machinis bellicis 377
Check quid 444
Cheou-King Aſtronomus 476
Chiron 27
Chorcii Aſtronomia 616
Chordæ explicatæ 334
Chozia Nazir de Aſtrolabio MSS. 647
Chriſtiani erant notarii Arabum 743
Chriſtianus (Q. Sept. Flor.) Empedoclis Sphæram notis illuſtravit 122
Chriſtmannus illuſtravit Alfraganum 426
Antolum 476
Argyrum 492
Chronologia Sinenſium 531
Chronologica mendacia pag 528
Chronologici libri 146. 255. 354. 355. 356. 358. 368. 369. 374. 375. 381. 391. 392. 395. 400. 401. 426. 450. 453. 454. 466. 471. 482. 489. 492. 496. 500. 507. 509. 510. 518. 537. 538. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 548. 551. 553. 554. 555. 556. 557. 559. 563. 564. 565. 566. 567. 570. 571. 572. 576. 579. 580. 582. 584. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 612. 613. 614. 618. 619. 622. 623. 624. 626. 628. 629. 630. 631. 633. 635. 636. 638. 639. 640. 641. 642. 644. 645. 646. 647. 648
Chryſippi placita Aſtronomica itemque vita 257
quomodo olim pingebatur 156
Chryſococca (Georg.) vertit opus Aſtronomicum Perſarum 484
ejusdem liber de Syzygiis 485
MSS. 538. 560. 566. 571. 573. 644
Chunon de potentiis numerorum 832
Cicero Arati carmen expoſuit 166. 288. 336
negat Aratum fuiſſe Aſtronomum 165. 272
Cichus Aſculanus de Sphæra de Sacro Boſco 483
Ciermanni (Jo.) diſciplinæ Mathematicæ 678
Cifræ Indicæ primum adhibitæ 489
Cineas Epitomen Tacticæ ſcripſit 237. 336
Cingalim (Paulus) Plinium edidit 329
Circuli quadraturam quis primus tentaverit 119. 149
Circuli cœli 415
Circuli & Sphæræ contactus 139
Circuli dimenſio 259
fractio 267
Circulum a Diametro bifariam ſecari invenit Thales 100
Circulus decemnovennalis 137
Circumferentia terræ 299
Citiæ (Amilcar.) ſcripta Aſtronomica 491
Cirvelli (Petr.) compendium ſcientiarum Mathematicarum 665
ejus Euclides 159
de Sacro Boſco 472

de Claire-

de Clairecombe Praxis Arithmeticæ pag. 829
de Clamorgan (Jo.) Cosmographia MSS. 574
Claramontii (Scipion.) Opuscula Mathematica 679
Clark (Gilb.) edidit Oughtredi clavem 679
Claudii factum politicum 327
Clavii (Christ.) Opera Mathematica 672
Arithmetica Practica 797
ejus Theodosius 292
Euclides 160
de Sacro Bosco 471
controversia cum Vieta 667
de Clausberg Arithmetica Demonstrativa 840
Claymundi (Jo.) Euclides illustratus 156
Cleantes quomodo pingebatur 156
ejus dogmata Astronomica 257
Clearchi de Cavalcabobus opera Astronomica 457
Clemens de orbibus cœlestibus 461
Cleomedes de meteoris 288
unde sua sumsit 250
MSS. 539. 555. 559. 560. 566. 571. 581. 582. 585. 595. 611. 621. 633
Cleonidæ Harmonica Euclidis adscribuntur 162. 163
Cleostrati Tenedii inventa Mathematica & Chronologica & Astronomica 103
Clepsydræ motus 148
variæ 270
judiciariæ 271
Clermontii Arithmetica militaris 832
Clichtovei (Jod.) commentarius in Fabri Arithmeticam 779
Cochanovius (Jo.) Ciceronis Aratum edidit 289
Cocchi Mela 319
Cochlea Archimedis 262
Cockeri (Eduard.) Arithmetica 820
Cœli circuli 415
Cœli substantia 112. 115. 121. 419
Cœlum rotundum est 199
de eo commentati quidam 294
Coetsii (Henr.) Euclides 162
Cognitio quæ sit Eruditis propria pag. 47
Coignetus (Mich.) de regula Pantometra MSS. 540. 572
Collegium observatorium jam apud veteres erat 66
Collenius (Domin.) de Castrametatione MSS. 543
Colsoni (Jo.) nova Arithmetica 838
Columba lignea 141. 142
Columnæ Sethi 56
Columnarum in templo Salomonis structura 58
Coma Beronices 242
Combachius (Jo.) Baconum explicavit 466
Commelinus (Jo.) illustravit Aratum 166
Cometarum origo 112. 139. 203. 332. 425. 696
esse Planetas 115. 237
de iis scripserunt quidam 305. 342
Commandini (Frid.) Euclides 160. 163
Pappus 373
Eutocius 386
Bagdedinus 438
Aristarchus 245
Archimedes 265. 266
Ptolemæus 382
Apollonius 275. 277
Serenus 281
Hero 282
Comneni (Manuel.) Astronomia MSS. 537
Computus Judæorum 353
Conarus (Ant.) Mathematicus 520
Conchoides Dinostrati 154. 372
de Conchis (Guil.) Mathematicus 487
Concurrere quid denotat 183
Congius quid 445
Conica quis primus demonstraverit 153
qui de eis scripserunt 164. 250. 273. 274
Conicas Sectiones invenit Menæchmus 154
Conieti (Miguel.) Geometrica 578
Conoides figuræ 259
Cononis vita & inventa Mathematica 242
notatus 275
Consonantia quid 188
Constantini (Rob.) Rhemnius 320

Digitized by Google

Contactus circuli & sphæræ pag. 139
Controversia de tempore Paschatis 362
Conversio Solis 122. 136
Convivium Magicum Alberti M. 474
Conus 233
ejus Sectio 281
Copernici Opera MSS. 544
Corderius Philoponum illustravit 396
Cornarius Aetii Hemerologium latine vertit 380
Corona Heronis 261
Corpora quinque Pythagorica 105. 108
eorum inclinatio 341. 342
Corsini (Eduard.) Institutiones Mathematicæ 715
Cosa quid 520
Costæ Arithmetica MSS. 597. 610. 614. 615
Cota (Jo.) edidit Ptolemæum 347
Coteletius (Jo. Bapt.) Athenæum explicavit 298
Cothoddini Sirazii Astronomia MSS. 640
Cratistus Geometra 136
Cribrum Arithmeticum 255
Crivellii (Jo.) Elementa Arithmeticæ numerosæ & speciosæ 837
de Crosa (Petr.) ridiculæ objectiones 18
Crousazii arithmetica demonstrata 834
Ctesibius Mechanicus reliquit Geodæsiam & organum hydraulicum 278
MSS. 637
Cubi duplicatio 119. 141. 250. 255. 369. 372. 514
ejus proprietas 201
quadrantal olim dicebatur 228
Magici 826
Cubitus quid 445
Cunn (Sam.) de fractionibus vulgaribus & decimalibus. 834
Curtii (Seb.) Arithmetisches Compendium 798
de Cusa (Nicol.) scripta Mathematica 510
MSS. 540. 545
refutatus 501
Cusanus (Nic.) edidit Vitruvium 304
ejus quadratura circuli 506
MSS. 564
Cyclus novem annorum inventus pag. 136. 137. 368
magnus Paschalis 381
Solis institutus 362
Lunæ 302
Sinensis 532
correctus 375. 389
indictionis ortus 300
Cygicinus Athenienſis geometrica ampliavit 153
Cylindri quædam affectiones 233
ejus proportionem ad Sphæram quis primus invenerit 264
Sectio 281
Cynosuram primus invenit Thales 100
unde hoc nomen ib.
Cyriaci Astronomia MSS. 597
Cyrilli catalogus Paschatum 364

D.

de Dacia (Petr.) de computo & Calendario 482
MSS. 541. 564. 603. 607. 618
vid. quoque Petrus.
Dactylonomia descripta 403
ulterius explicata 738. 816
Dægenerus (D. Carol. Matth.) illustr. Mathesi 36
Daimachus Platæensis de Machinis bellicis 246
Dalechampii (Jac.) Plinius illustratus 329
Damascenus (Jo.) de Epactis 592. 595
Damiani Optica 390
MSS. 576. 581. 626. 634. 636
Danck (Jo.) a multis vocatus Joannes de Saxonia 490
Dane (Petr.) de Quadrante MSS. 541
Dangicourt (Petr.) Arithmeticam Dyadicam exposuit 832
Dantis (Ignat.) Euclidis Optica illustrata 163
Procli sphæra 383
Heliodorus 390
Dasypodii (Conr.) scripta Mathematica 670
Logistica 795
ejus Euclides 160. 162. 163

Dasy-

Daſypodii Aytolycus pag. 238
Hero 398
Datiarius (Nic.) de Sphæra MSS. 542
Davenant (Edward.) problema de fractionum & rationum reductione ad minores terminos ſervato valore 809
Daviſius (Jo.) 74
Dawſonus (Jacob.) de numerorum reſolutione MSS. 645
De Chales (Claud. Franc. Mill.) opera Mathematica 687
ejus Euclides 161
Decem, cur usque ad decem numeratur 227
Deceptio optica explicatur 212, 213
Declinatio Solis 407. 418. 451. 482. 483
Deciſiones quid 199
Dee (Jo.) Perſpectiva MSS. 590. 591. 622. 641
ejus Bagdedinus 438
Definitiones 188
Dei nomen in omnibus ferme linguis quatuor literis conſtat 755
Deliacum problema unde 120
ſolutu difficile ib.
Delrius Solinum explicavit 335
Demerii (Lamb.) Geometria gallice conſcripta MSS. 575
Demetrius Alexandrinus de linearibus aggreſſionibus 385
MSS. 562. 636
Demetrii Scholia in Arithmeticam Nicomedis MSS. 562. 636
Demetrius Triclinius de Sphæra ſcripſerit 121
de maculis Lunæ MSS. 617
Democriti Mileſii ſcripta Mathematica deperdita 139
notatus 195
Demonſtratio de univerſali, quomodo fiat erronea 180
de iis in genere 214. 215
Demonſtrationes quotuplicis generis 20
Denarius anglicus quid 445
Denkok (Jo.) idem ac Joannes de Saxonia 490
Deſcribi quid denotat 191
Deſcriptiones dantur in Matheſi pag. 215
Determinatio geometrica quid ſit 146
Diagramma Ariſtarchi expoſitum 244
Hipparchi 284
terræ 289
Diameter, unde hoc vocabulum 227
Diametri ad peripheriam proportio 264
Dibaudii (Chriſt.) Euclidis Arithmetica illuſtrata 800
Dicæarchi ſcripta Mathematica 240
Dichotomia Lunæ explicata 244
Dictionarium Mathematicum 670. 675. 684. 685. 689. 694. 706
Dies ab Ægyptiis primo Planetarum nominibus donati 66
Hermes eos ordinavit 69
ſeptem Hebdomadis unde nomina Germanica 25
Dierum longitudo quanta fuerit olim 122
de diebus ſcripſit Theodoſius 292
diviſio apud Sinenſes 531
Dieſis quid 186
Digges (Thom.) Arithmetica militaris 799
Dinoſtrati inventa Mathematica 154. 372
Diocles Geometra 381
Diodori Monachi ſcripta Aſtronomica 341
Diogenes Apolloniates 81
Diogenes Nachytennus Methodum Mathematicam commendavit 115
Dion Alexandrinus de ſitu orbis MSS. 562
Dionyſius Afer de ſitu orbis 308
Dionyſii Areopagitæ obſervatio 316
Dionyſii Exigui Cyclus Paſchalis 389
ejus Periodus 364
MSS. 541. 544. 547. 580. 588. 601. 637
Dionyſiodori inventa & ſcripta Mathematica 298
Dionyſius Perieg. de ſitu orbis 330
MSS. 546. 548. 551. 568. 572. 577. 593. 597. 640
Diophanti Alexandrini Problemata Arithmetica 338. 679
MSS. 538. 539. 541. 547. 563. 568. 570. 574. 575. 577. 584. 594. 617
explicatus 376. 433. 485
Dioptrica 281
Diſtantias Locorum invenire 666

Divi-

Divisio explicata pag 764
Dodecaëdrum 277
Dodwelli Ptolemæus 350
Theo 375
Dominicus (Lud.) edidit Solinum 335
de Dondis (Jo.) Astrarium 493
Donis (Nicol.) Ptolemæi Cosmographiam illustravit 511
Donzelinus (Jos.) cit. 38
Doppelmeyer (Gabriel) vertit Bion 704
Doria (Paul. Matth.) notatus 120
Dorotheus de occultatione annuli MSS. 631
Dosithei merita 270
Drachma quid 444
Draudii (M Georg. Clem.) Solinus 335
Druidæ temporum observationibus studuerunt 73
unde hoc nomen 74
Dubignon Optica MSS. 579
Ducæi (Front.) Pomponius Mela illustratus MSS. 540
Dugiosi Elementa Mathematica 718
Dulciatus (Ant.) de Calendario MSS. 548
Duo quid denotant 251
Dupineti (Ant.) Plinius 330
Duplum est primum inter multiplicia 225
Dyadica Arithmetica 832. 878

E.

Eastwood vid Eschuid.
Ebennozephim scripta Astronomica 437. 451
Ebnsateri Tabulæ Astronomicæ MSS. 616
Eben Syna scripta Mathematica MSS. 570. 614. 646
Eccard (Jo. Georg.) 74
Ecchellensis (Abrah.) Archimedes 267
Apollonius 276
Eclipses quomodo fiant 112. 114 117. 118. 122. 187. 199 354
earum prædictio 152. 272. 326
Phænomena 231
observatæ 243
Solis quomodo fiunt 259. 419
tempore Christi observata 316
explicata 317
Eclipsis quomodo facta pag 313
miraculosa 325
quæ in Eclipsi Solis observanda 324
suppurare eas 393 437
notabilis 427
Lunæ 257. 258. 419
Ecliptice obliquitas observata 102, 116. 239. 255. 341. 476
quid sit 322
est duplex 482
Ecphanti dogma de terræ motu 116
Ehrenberg (Andr.) notatus 87
Ehrenbergerus (Bonif. Henr.) germanice vertit Sturmii Mathesin 682
Ein mahl Eins ejus inventor 107. 142
Elementa quid denotant 191. 215
dantur in Mathesi 215
Elementorum ordo 158
Eliæ ben Moseh Tabulæ Astronomicæ 519
R. Elias de Arithmetica 512
R. Eliezer scripta Astronomica 352
MSS. 581. 585
Elpericus de computo Ecclesiastico MSS. 543
Elpidii Sphæra 401
R. Emmanuelis Tabulæ Astronomicæ MSS. 580
Empedoclis vita & scripta Mathematica 128
ejus Sphæra græce & latine 124
Empiricus contra Mathematicos MSS. 616
Ἐννεακαιδεκαετηρὶς quis primus introduxit 137
correcta 166
Paschalis 358
Enechus Astronomus 56
Astrologiæ inventor 57
Ens (Casp.) Thaumaturgus Mathematicus 678
Epicurus cit. 81. 82
notatus 85
Epicyclus 272
Epigenes Byzantius Gnomonicus 305
Epigrammata Arithmetica Græca 845
Epirota (Maximus) de numeris 367

Epocha

Epocha Urbis conditæ quando pag. 96
Nabonaſſarea quando ib.
Epochæ Judaicæ conſtitutio 353
Turcica 395
Perſarum 395
Diocletianæ ortus 359
Sinenſis 533
Eratoſthenis deſcriptio aſtrorum 249
ſcripta deperdita 250.
dubia videntur ib.
defenſus 251
refutatus 283
MSS. 538
Eraſmus edidit Plinium 329
Ptolemæum 347
Ericii (Seb.) Timæus 144
MSS. 544
Erneſti (Jo. Aug.) Elementa Matheſeos 717
Eſchenden (Jo.) notatus 351
Eſchuidi (Jo.) ſcripta Aſtronomica & Aſtrologica 487
Esleri (Jo.) Speculum Aſtrologicum 499
Espahanius de Aſcenſionibus Cœleſtibus MSS. 615
Euclidis vita & ſcripta 355
Ariſtæum ſecutus fuit 153
ſcripta dubia 156. 162. 163. 342. 438. 525
explicata 464. 805
quomodo pingebatur 156
defenſus 806
translatus 520
MSS. 538. 539. 540. 541. 543. 544. 546. 547. 548. 549. 553. 557. 559. 560. 561. 562. 563. 565. 567. 569. 570. 572. 573. 574. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 593. 594. 602. 604. 607. 609. 610. 612. 614. 615. 616. 617. 618. 620. 621. 624. 625. 626. 627. 629. 632. 633. 634. 635. 638. 641. 645. 646. 647. 648. 672
refutatus 669. 677. 686. 687. 709
Euctemon Aſtronomus 137
Eudemi Hiſtoria Geometrica & Aſtrologica 370
Eudoxi Cnidii ſcripta Mathematica pag. 146
dogmata 218
explicata 283
MSS. 566. 612. 618
Euphenii (Chriſtoph.) deſcriptio Cycladum MSS. 548
Euphorbus Geom. 97
Euſebius creditur autor cycli novennalis 368
ſcripſit de Paſchate ib.
notatus 369
Euſtathii Dionyſius 331
Euthymii Monachi Aſtronomia MSS. 542. 572
Eutocii ſcripta Mathematica 385
ejus commentarius 275
in Archimedis ſcripta 385
continuatus 503
illuſtratus 515
MSS. 538. 539. 547. 560. 564. 570. 574. 576. 581. 583. 594. 637
Ἔκφυσις quid ſit 48

Fabri (Jacob.) ſcripta Arithmetica & Aſtronomica 521
ejus Boethius 388. 512
Nemorarius 427
Fabri (Wenceſl.) Tabulæ Aſtronomicæ 522
Fabricii (D. Alb.) vita Procli 382
uſum Matheſeos in Theologia defendit 33
Fabricii (Franc.) vita Ciceronis 289
Fabricii (Pauli) Scripta Chronologica 543. 564
Fæſchii (Jo. Rud.) Einleitung zu denen Mathematiſchen Wiſſenſchafften 727
Falconis (Jacob.) Quadraturæ Paralogiſmus MSS. 620
de Fantis (Anton.) Alchabitius emendatus 496
Fardellæ (Mich. Agn.) Univerſa Matheſis 695
Fαῦ quid 727
Faulhaberi (Jo.) Arithmetica 819

Digitized by Google

Favinus (Remus) de ponderibus & menſuris MSS. pag. 540
Fayi (Mich.) Manilius 307
Feliciani (Jo. Bern.) Arithmetica 787
Felli (Jo.) Aratus 166
Eratoſthenes 249
Theo 375
Fermat (Paul.) loca plana Archimedis reſtituere fuit conatus 277
opera Mathematica 688
Diophantus illuſtratus 340. 811
Fernelii (Jo.) libri de proportione 783
Ficini (Marſil.) Aſtrologica 517
Figulus (Publius Nigid.) de Sphæra Græcanica atque Barbarica 293
Figura univerſalior triangulo 179
quadrilateræ proprietates 187. 188
plana & ſphærica 439
Figuræ Iſoperimetræ 116
Finæi (Oront.) Arithmetica Practica 782
Euclides 159
Protomatheſis 666
MSS. 574
notatus 671
Finch (D. Jo.) Mathematicum Mathematicum MSS. 616
Firmici (Jul.) ſcripta Mathematica 365. 502
MSS. 544 548 558 559. 572. 625. 632. 640
Fiſtula aquaria quid 278
Fixarum ſitus 244
in catalogum primum reductæ 284
Motus 256. 357. 405. 421
loca 437
Flockius (D. Erasm.) edidit Regiomontanum 504
Florentini (Bened.) Arithmetica 510
Fludd notatus 748
Fluſſatis (Franc.) Euclidis libri explicati 160
MSS. 579
Follini (Herm.) Arithmetica Synthetica 803
Fontaine l'Arithmetique familiaire 811
Forcadelli Arithmetica 793
Avtolycus expoſitus 338
Forcadelli Archimedes pag 265
Foſterus (Sam.) edidit Archimedem 266
& Arithmeticam anglice conſcriptam 803
Foullonii (Abel.) Vitruvius 304
Fournier Euclides 161
Foxii (Seb.) Timæus illuſtratus 144
Fractionum fundamentum 765
earum ad minores terminos reductio 809
Fragillani (Matth.) Timæus 144
Franck. (Dav.) edidit Heniſchii librum de numeratione multiplici 800
Franco de quadratura circuli 453
François (P. Jo.) Arithmetica 807
Frenicle Tractatus de Excluſionibus 827
Friderici II Imper. Epiſtola 461
laudatur 479
Fridericus III. Imper. obſervavit ſtellas 507
Friſii (Gemmæ) Arithmetica 787
Frizii Perſpectiva MSS. 629
Frommii (Georg.) Arithmetica Danica 807
Frontinus (Sextus Jul.) de ſtrategematibus 337
MSS. 543. 545. 572. 582. 632. 640. 641
Fuſor (Jo.) de Aſtrolabio MSS. 573
Fuſtel (Martin.) de Arithmetica 797

G.

Gæſtrupius (Nic.) edidit Friſium 787
Galaxia quid ſit 103. 112. 115. 139. 140. 204. 285. 239. 415
Galei (Thom.) Eratoſthenes explicatus 249
Heliodorus 390
Galienus (Moſes) de Aſtronomia MSS. 586
Galilæi ſcripta MSS. 580. 620
R. Gamalielis ſcripta Aſtronomica MSS. 556
de Garbo de ponderibus ac menſuris 482
Gardeti (Jo.) compendium Vitruvii 304
Garlandi computus MSS. 580. 591. 599. 605. 614. 636

Gauden-

Gaudentii Miſcellanea Phyſico-Mathematica pag. 696
Gaultruchii (Petr.) Inſtitutio totius Mathematicæ 680
Gaurici (Lucæ) opera Mathematica 671
ejus Botoner 509
Regiomontanus 507
Trapezuntius 498
Zacutus 512
Hali 479
Robertus 456
MSS. 546
Gaza (Theod.) de menſibus MSS. 509. 572
ejus Ælianus 356
Gazulus ſecutus fuit Campanum 450
notatus 503
Geber expoſuit Ptolemæi Syntaxin 427
MSS. 620. 621. 625
Gelenii (Sigism.) Strabo 314
Plinius 329
Arrianus 359
de Gemmingen (Georg.) de Machinis bellicis 519
Gemini Rhodii Elementa Aſtronomiæ 286
Geometrica ib.
ejus Aratus 166
quædam ex iis Ptolomæo adſcribuntur 351
MSS. 562. 565. 571. 617. 620
Gemuſæi (Hieron.) Strabo 314
Genardi Algoriſmus MSS. 542. 544
Genethliaci, qui dicti 13
Genethlialogia in Aſia nota 246
Geodæſia differt a Geometria 214
quid 278
Geographia Sinenſium 530
Geographiam primus docuit Hecathæus 104
Geographici libri 140. 239. 240. 243. 248. 250. 255. 300. 312. 314. 327. 328. 334. 340. 343. 370. 377. 513. 516. 518. 537. 538. 540. 542. 543. 545. 546. 547. 548. 549. 551. 552. 554. 556. 558. 559. 561. 562. 563. 564. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 577. 578. 579. 581. 585. 586. 588. 590. 593. 596. 597. 611. 614. 617. 620. 624. 625. 631. 633. 634. 635. 636. 638. 640. 641. 646. 647. 648
Geometra affectiones numerorum non demonſtrat 182
non falſa ſupponit 184
Geometria inventa 67. 69
ejus repertor apud Grajos 99
Geometria Sinenſium 525
Geometriam qui primus ſcripſerit 119
Hiſtoria ejus 370
Geometrici libri 116. 119. 139. 146. 153. 154. 155. 164. 168. 239. 240. 250. 267. 277. 283. 286. 291. 310. 330. 334. 344. 359. 360. 370. 374. 376. 382. 385. 387. 397. 428. 439. 448. 450. 453. 454. 458. 477. 486. 489. 492. 499. 502. 503. 510. 514. 517. 518. 520. 523. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 553. 554. 555. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 599. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 623. 624. 625. 626. 627. 629. 630. 631. 633. 634. 635. 637. 639. 640. 641. 642. 643. 645. 646. 649. 651. 653. 654. 659. 661. 662
Geometricus Briareus quis ita dictus 260
Gephyrandri (Thom.) Archimedes 265
Gerardi Cremonenſis Aſtronomica 508
MSS. 547. 553. 557. 601. 618. 628. 645
Gerardi (Pauli) Arithmetica 485
Theoricæ Planetarum ib.
notatus 499. 504. 601
Gerardus de Bruxellis de Motu MSS. 617
Gerberti Arithmetica MSS. 540. 543. 544
primus transtulit numeros Indicos ad Europæos 740
ejus inventa 439
Gerlandi Tabula cycli ſolaris MSS. 545
Germani (Nicolai) Tabulæ Aſtronomicæ MSS. 545
ejus Zacutus 512
Gerſon (Jo.) reliquit Aſtrologica MSS. 497
Gesneri Ælianus explicatus 540
Geygeri (Philippi) Arithmetica 356
801

Digitized by Google

Ghetaldi (Marin.) edidit Apollonium pag. 277
Gjagiermi (Moh.) globi terreſtris & cœleſtis theoria MSS. 596
Arithmetica ib.
Giatheddin de Dimenſionibus corporum cœleſtium MSS. 613
Gjialali uſus Aſtrolabii MSS. 647
Gilberti Arithmetica MSS. 543
Gintſong Aſtronomus 452
Giordani (Greg.) Aſtronomica MSS. 567
Girardus (Alb.) edidit Stevini opera 675
Gisneri (Conr.) Alfraganus expoſitus 426
Glareani (Henr.) Strabo 314
Mela 315
ejus Arithmetica 782
Glaſerus notatus 708
Globi 501
cœleſtes ingentes 529
explicati 666
Globuli Arithmetici 524
Globus ingens 405
vid. Sphæra.
de Glodavia (Jo.) de ſtellis fixis MSS. 543
de Gmunden (Jo.) Aſtronomica 495
Gnomone ad horas primus uſus fuit Anaximander 102
quid gnomon ſit 173
ejus proprietates 193
Gnomonicam quis primus apud Græcos docuerit 112
Goeſii ſcriptores rei agrariæ 309
de S. Goffdialdo (Guil.) Aſtronomus 480
Gogavæ (Ant.) Archimedes 266
Theo 333
Golii (Jac.) Alfraganus 426
Gonſalez (Joſ. Ant.) edidit Melam 315
de Gottignies (Ægid. Franc.) Logiſtica univerſalis 818
de Graaf (Abrah.) Matheſis 697
Græcorum characteres Arithmetici 727
quomodo adhibendi 728
eorum diverſa numerandi Methodus 729
Gracilis (Steph.) Euclides 160
Graduum circuli terræ quantitas 408
Grammaticus (Jo.) de uſu Aſtrolabii MSS. pag. 551
Grammii (Jo.) Archytas 142
Granarium quid 444
Grando Guido correctus 711
Granii (Nicol. Andr.) Geometria practica MSS. 654
Graſſeri (Jac.) Solinus 335
Graveſande edidit Hugenii opuſcula Mathematica 710
Gravium natura 199. 212
centra 259
Gravius (Jo.) edidit Archimedem 266
MSS. 620
Gregoræ (Niceph.) Aſtronomica 488
MSS. 539. 560. 562. 569. 583. 640
Gregorii Monachi Synopſis Mathematica MSS. 516
Gregorius (Dav.) de quadratura lunulæ Hippocratis 119
ejus Euclides 158 162
Pappus 373
Gregorius (Jac.) de quadratura circuli & Hyperbolæ 710
Greſſus quomodo fiant, oſtenduntur 219. 220
Grillet curioſitez Mathematiques 689
Machina Arithmetica 819
Griſauntus (Guil.) de quadratura circuli 489
ejusd. Aſtronomica ſcripta ib.
Gronovii (Jac.) Manethon 242
Mela 315
Plinius 329
Agathemerus 516
Grotius (Hugo) notatus 162
ejus Aratus 166
Cicero 289
Aviennus 378
Capella 392
Groſtheadi (Roberti) tractatus de Sphæra MSS. 599. 603. 604. 608. 609
Groſteſti (Roberti) Aſtronomica 477
Gruberi (Jo. Seb.) Kriegs- und Friedens-Schule 701
Grynæi (Sim.) illuſtratus Euclides 156. 159
Proclus 384

Digitized by Google

Gualtheri (Bernardi) ſcripta Mathematica pag 517
Guarini Euclides 161. 686.
Strabo 33
Gueinzii (Chriſt.) Vitruvius 305
Gugler (Nicol.) Sphæram Joannis de Sacro Boſco contraxit MSS. 573
Guilielmi inſtitutiones Aſtronomicæ 454
Guilielminus (Domin.) de fluentium aquarum menſura 696. 709
Gunteri Proportionis regula 810

H.

Habaſch Aſtronomus 431
Hædos inter ſidera detexit Cleoſtratus 103
Hakim de Aſtronomia MSS. 647
Halleji (Edmundi) Archimedes 273. 276
Pappus 373
Hali Aſtronomus 479
MSS. 542. 603. 607. 622. 626. 632
Hamelii (Paſchaſ.) Archimedes recognitus 265
Tabulæ Alphonſinæ 472
Hamdanius (Moham.) de numero ſeptenario MSS. 615
Hamed Hagendii Aſtronomia MSS. 616
Hamenuzi canones MSS. 599
Hamid Ben Hamiæ canones ſtellarum MSS. 630
Hani Benhanen Geometria MSS. 618
Hardiæus (Claud.) Euclidis data explicavit 162
Harduinus in Plinium fuit commentatus 329
de Harlebeke (Jo.) de Sphæra ſolida MSS. 558
Harmoniæ præſtabilitæ fundamenta 43
Harpalus novum cyclum invenit 136
deprehenſus 147
Harris Dictionarium Mathematicum 701
Hartmannus (Georg.) Piſani Opticam correxit 497
Hartung (Jo.) Strabonem edidit 314
de Haſia (Henr.) Mathematica 494
Harsdœrfferi (Phil.) Mathematiſche Erquickſtunden 675
Hauſen (Chriſt. Aug.) Elementa Matheſeos pag. 715
commendatur ejus tabula Sexagenaria 888
Hazan (R. Iſaac.) Autor Tabularum Alphonſinarum 472
Hazemii Almageſtum Ptolemaicum MSS. 616
Hebenſtreiti (Jo.) Proclus 384
Hebræi cujusdam obſervatio 460
Hebræorum characteres Arithmetici 725
eorum uſus 726
Hecatæi Mileſii Periegeſis 104
Hecatombe Pythagorica 753
Hederichs (M. Benj.) Mathematiſche Wiſſenſchafften 713
Hegiræ Epocha 395
Heinlini (Jo. Jac.) Synopſis Mathematica 688
Helcataim quid 520
Helico Cyzicenus Aſtronomus 152
Helicon ii Aſtrologica 439
Helicum genera ſunt diverſa 385
Heliodori Lariſſæi optica 163. 390
MSS. 539. 576. 584. 637
Heliotropium inventum 101
Helix Archimedis 260
Hellanodicas quid 95
Hellerus (Joach.) Joannem Hiſpalenſem edidit 458
Hemicyclium quis invenerit 62. 246
Henitchius (Georg.) de numeratione multiplici 800
Procli Sphæra 383
Henrici Monachi Aſtronomica MSS. 542. 548. 579 625
Henrionis Euclides explicatus 160
Hephæſtionis Thebani Aſtrologica 361
MSS. 581
Heppii (Jo. Jac.) ſcripta Mathematica MSS. 653
Heraclidis Pontici Geometria 240
ejus hypotheſis de terræ motu ib.
Heraclii Aſtronomica MSS. 595. 621. 636
Heraclitus ſtatuit pluralitatem mundorum 81
Herbeſti (Bened.) Arithmet. linearum 795

Digitized by Google

Hercules Olympiades reſtauravit pag 94
Heresbachii (Conr.) Strabo 314
Herigonius (Petr.) edidit Euclidem 161
Curſus Mathematicus 677
Arithmetica communis 804
Herlini (Chriſt.) Euclides 160
Hermæ Mathematica MSS. 570
Hermanni Contracti ſcripta Mathematica 454
MSS. 601
Hermanni (Jac.) compendium Matheſeos 712
Hermanni Aſtronomica 604. 624. 630. 635
Hermes 65
ejus inventa 69
MSS. 548. 584. 617. 622. 637
Hermeti adſcribitur centiloquium Ptolemæi 350
quis fuerit ib. 431
Hermippi Smyrnæi Scriptum deſideratur 61
Hermophilus Geometra 164
Hermotimi Colophonii Geometrica 153
Herodianus de numerorum notis MSS. 566
Herodotus cit. 63 67. 71. 99
Heronas fuit commentatus in Nicomachum 310
Heronis Alexandrini ſcripta Mathematica 281
explicata 502
MSS. 544. 546. 549. 555. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 571. 574. 575. 576. 577. 578. 581. 582. 583. 584. 592. 593. 594. 595. 612. 617. 633. 634. 636. 637. 640. 697
Heronis junioris ſcripta Mathematica 397
Hero ſecundus introductionem in Arithmeticam Nicomachi 393
Herttenſteinii Adverſaria Mathematica 716
Herwart (Jo. Georg.) Tabulæ Arithmeticæ 801
Heſiodus 80
ejus ſcripta 93
Heſperus Aſtronomus 72
Heſperus quid pag. 103
Heyden (M. Jo.) Solimus 335
Hhaſen de Perſpectiva MSS. 570
Hi Aſtronomus 528
Hiatus quomodo fiunt 417
Hicetas primus terram moveri ſtatuit 109
Hieroglyphica ſunt obſcura 66
quid ſunt 69
Hierogrammatei 65
Hieronis Alexandrini Mathematica MSS. 547
S. Hieronymi cycli Solares MSS. 540
notatus 750. 751
Hieroſtoliſtæ 65
S. Hilarius notatus 750
Hilarii (Georg.) Euclides 161
Progymnasmata Mathematica 680
Hildericus (Edmund.) illuſtravit Geminum 286
Proclum 383
Hill (Guil.) edidit Dionyſium 331
Hillel Chronologus 353
Hilperici computus MSS. 544. 591. 640
Hiob 56
Hipparchi ſcripta Mathematica 283
ejus Aratus 166
Eratoſthenem refellere ſtuduit 251
MSS. 552. 566. 574. 584. 612. 614. 618
Hippaſus Pythagoræ ἀκουσματικὸς 111
ejus fata ibid.
Hippocrates Chius primus Geometriam conſcripſit 119
ejus lunula ib.
duplatio cubi 120
notatus 176
S. Hippolyti Canon Paſchalis 355
MSS. 568. 570
ejus Epicyclus 363
de la Hire Memoires de Mathematique 698
R. Hirſch Liber Arithmeticus hebraice conſcriptus 833
Hiskiæ horologium 98
Hiſtoriæ Matheſeos definitio 54
Arithmeticæ 239
Aſtrologiæ 279. 370

Hiſto-

Digitized by Google

Historia Astrorum fabularis pag. 249
Mundi 328
Geometriæ 370
Ho Astronomus 528
Hobbes (Thom.) Lux Mathematica 686
ejus controversia cum Wallisio 686
Hochig-Tien Astronomus 357
Hodderi (Jacob.) Arithmetica decimalis 810
Hodgsoni (Jac.) Systema Matheseos 709
Hoeschelius (Dav.) Trismegisti scripta edidit 69
Hoffii (Jo. Lud.) Architectura Militaris MSS. 654
Hofmannus (Henr.) Euclidem illustravit 161
D. Hoffmanni calculus interusurii 777. 840
Holbroocke (Jo.) Tabulæ Astronomicæ MSS. 637
Holkoth (Robert.) de motibus stellarum 487
Hollandi (Phil.) Plinius 330
Holstenii (Luc.) Porphyrius 106
Holzmann vid. Xylander.
Homerus 80
ejus Thema Genethliacum 93
Honain explicavit Plinium 330
Hopperi (Marci) Strabo expositus 314
Hora quid olim denotavit 113
eas dividere aqua 270
Horarius Cylinder 667
Horas in ordinem redegit Hermes 69
Horitii opus Mathematicum MSS. 645
Horizon 411
Hornius notatus 525
Horologi 65
Horologium solare constructum 137. 164. 270. 298
inventum 146. 147. 299
inæqualium horarum 430
nocturnum 278
aquarium 278. 282. 298
Horoscopi 65
Horoscopus quid 65. 69
Horrebowii scripta Mathematica 779
Hosein Theoria Globi cœlestis & terrestris MSS. pag. 595. 646
Hostanes Astronomus 60. 77
Hosti Synopsis Matheseos 696
Huddenius de æquationum reductione MSS. 619
Hudson (Jo.) edidit Strabonem 314
Arrianum 359
de Huertæ (Hier.) Plinius illustratus 330
Huetii (Petr. Dan.) Manilius 307
ejus peculiaris sententia de characteribus Indicis 741
Hugenius (Christ.) de ratiociniis aleæ in ludo 680
opera Mathematica 710
Hugonis Sandalienſis Alfraganus commentatus MSS. 612. 630
Hulliet Arithmetica gallice conscripta 810
Humeni tabulæ Astronomicæ 458
Humphridi Ducis de Gloceſtria Tabula de judiciis Artis Geometricæ MSS. 635. 643
Hyde (Thom.) explicavit Ulugh Beigh Astronomica 494
Hydraulicum organum Musicum 262. 278
Hydrostaticæ origo 261
Hygini (C. Julii) scripta Mathematica 308
explicata 502
MSS. 541. 542. 544. 545. 547. 548. 554. 569. 607. 634. 640
Hypatiæ vita & scripta Mathematica 376
Hyperion Astronomus 77
Hypothenusæ proportio 105
Hypotheses de Luna 62
Terra 63
Astronomicas quis invenerit 146. 283
Planetarum 344
Hypsiclis Alexandrini Anaphoricum MSS. 342. 538. 539. 547. 549. 562. 570. 574. 575. 583. 614. 617

I.

Jacobi Cremonensis Archimedes de arenæ numero 265

R. Jaco-

Digitized by Google

R. Jacobi Geographica MSS. pag. 556. 564. 585
Jahja Ebn Mochamm: Alchattbab de quadrante MSS. 595
Jamblichi ſcripta Mathematica 360
ejus vita Pythagoræ 106
Nicomachus 340. 810
Auctor Theologumenorum 311
MSS. 577. 583
Jani (Jo. Guil.) Diſſertatio de cyclo Dionyſiano 389. 403
Japetus 77
Japharis Aſtronomia MSS. 601
Jarchi (R. Salom.) Tabulæ Aſtronomicæ 456
Iatro-mathematica 69
Ibn Habib de rebus Aſtronomicis MSS. 638
Ibn Sarcalus de Aſtrolabio MSS. 647
Ibrahim Ibn Ali Aſtronomia MSS. 646
Icoſaëdrum 277
Jebirth de Sphæra cœleſti MSS. 553
Jeſod Olam Aſtronomica MSS. 614
Jeſſop (Franc.) notatus 243
Ignatii propoſitiones Geometricæ 673
Ignis proportio 184
proprietas 201
maritimus ſive Græcus 399
Illuminationis ſphæricæ exemplum 185
R. Immanuel de Solis & Lunæ curſu MSS. 569
Impar numerus quid denotat 745
Impedimenta Lunæ 667
Impſeri ſcripta Mathematica MSS. 659
Inclinata corpora 277
Inclinatio corporum regularium 341. 342
Inclinatio Mundi 425
Indici characteres numerandi 739
Indictionum diſtinctio 360
Infinitum Mathematicum 194
non datur Phyſicum 195
Inſtrumenta quot & qualia ad Matheſin addiſcendam pertinent 49
Inſtrumenta publica gentilium 320
Aſtronomica 528
Mathematica 830
Inſtrumenta ad obſervandum aſtrorum motum pag. 341
Interuſurii calculus 773
triplex ibid.
Inundatio terræ quando futura 63
Joannes (Alex.) de Aſtrolabio MSS. 537. 538. 571. 572
Joannes Diaconus in Cleomedem fuit commentatus MSS. 582. 583. 584
Joannes Grammaticus de Aſtrolabio MSS. 539. 583
Joannis Hiſpalenſis Alfraganus 426. 458
Joannis Londinenſis Mathematica MSS. 590
Joannis de Saxonia ſcripta Aſtronomica 490
Tabulæ Alphonſinæ 472
Alchabitius 496
MSS. 628. 630. 639. 643
Joannis de Sicilia Canones Tabularum Arzachelis MSS. 598
Joecher (D. Chriſt. Gottl.) Programma de Secta Orpheitica 82
Jones Synopſis Matheſeos 703
Jopas Aſtronomus 80
Jordani (Vit.) Euclides 161
explicatus 502
MSS. 556. 557. 563. 604. 613. 648. 630. 639. 642. 645
Joſephi Mathematica MSS. 576
Joviani (Jo.) Aſtronomica ſcripta 508
Jovis motus 209. 405
Iphitus Olympiades reſtauravit 94
Iridis Phænomena 151
Irſon (Claud.) Arithmetica univerſalis 812
Iſaaci ben Iſrael Porta cœli MSS. 615
R. Iſaac Mathematica 476
Iſaac Monachus de Geographia MSS. 537
Iſaaci Euclides 160
Iſidori Hiſpalenſis ſcripta Mathematica 395
MSS. 542. 548. 549. 554. 622
Iſidorus magnus Geometra 341
MSS. 544. 545. 572
Iſoperimetra 372
Iſoſcelis proprietates 173. 180. 187

R. Israe-

Digitized by Google

R. Iſraelitæ fundamentum mundi pag. 486
Iſraelitarum multiplicatio 770
Jubal 55
Jucundi Vitruvius illuſtratus 301
R. Juda commentatus fuit in Albohazen 478
R. Judæ Arithmetica MSS. 585
Judæi ſunt ſuperſtitioſi in numeris 749
Judæorum computus 353
Judæus (Abrah.) de Aſtronomia MSS. 600
Judecus (Nic.) Boethium explicavit 388
Juliani Africani Ceſtorum libri MSS. 542. 584
Junctini (Franc.) Sphæra de Sacro Boſco 472
MSS. 540. 544
Junes de Aſtronomia MSS. 615
Junii (Lucii) Geometria MSS. 353
Junius (Franc.) edidit Manilium 307
Juramentum diſcipulorum 107
Jurin (Jac.) Diſſertationes Phyſico-Mathematicæ 714
Juris Studioſis Matheſis multum prodeſt 35

K.

Kadah quid 444
Kahleri (Jo.) Quæſtiones Mathematicæ 690
Kaſchubii (Jo. Wencesl.) Mathematiſche Wiſſenſchafften 709
Keckermanni (Barth.) Syſtema Mathematices 674
Keil (Jo.) edidit Euclidem 162
refutatus 715
Kepleri (Jo.) Theorica Planetarum MSS. 543
Timæus 144
Vitellio 463
Keplerus Eucl. Catoptricam refutavit 163
notatus 320
Kianghi menſem Draconiticum ſuppoſuit 357
Killingworti (Jo.) ſcripta Mathematica 491
MSS. 609. 619. 635. 642
Kircherus (Athan.) de arte Mathematica 677
Kircheri (Athan.) Arithmetica Ethica pag. 792
Arithmologia 809
Kochanskus (Adam. Adamandus) de quadratis & Cubis Mathematicis 816
Kolhanſens (Jo. Chriſtoph.) Mathematiſche Curiolitæten 688
Kuſteri (Ludolf.) Jamblichus 106

L.

de Laët Vitruvius explicatus 302. 305
Plinius 329
Lagny promovit Arithmeticam Dyadicam 880
Lalamantius (Jo.) de præcipuarum gentium anni ratione 565
Lamberti (Ptol.) Euclides explicatus 159
Lamellæ Neperianæ 802
Lamy (P. Bernh.) Elementa Matheſeos 696
Langenmantelii (Hieron. Ambroſ.) Dictionarium Mathematicum 685
Langii (Joſeph.) Elementale Mathematicum 673
Langlejus (Climiton) de orbibus Aſtrologicis 489
de Lanis (P. Franc. Tert.) Magiſterium naturæ 692
Lansbergii Opera Mathematica 683
Lantinus (Jo. Bapt.) transtulit Nicomachi Arithmeticam 310
Lantzi (Jo.) Inſtitutiones Arithmeticæ 803
Laſcaris Epiſtola Mathematica MSS. 547
de Landas (Ludov.) Planimetrum 572
Latio prima quid 202
eorum pluralitas 217
Latitudines locorum 405
Lavi (Jo.) Inſtitutiones Arithmeticæ 803
Lavinghamus (Richard.) de Diſtantia Planetarum 491
Laurenbergii (Jo.) Inſtitutiones Arithmeticæ 806
Proeli Sphæra 383
ejus Epigrammata 805
du Laurens (Franciſc.) Speciminа Mathematica 684

Laurentii (Jo.) scripta Mathematica pag 395
Leibnitii (God.) harmonia præstabilita 43
calculus Interusurii 774
scripta Arithmetica 810
Machina Arithmetica 836
judicium de Arithmetica Dyadica 879
Lemmata 259
Lensæi (Arnoldi) Euclides 160
Leo invenit Determinationem geometricam 146
scripsit geometrica Elementa ib.
MSS. 566
Leodamas Thasius Geometra 145
Leonardi (Camilli) Canones æquatorii cœlestium motuum 522
Leonis Tactica 376
MSS. 562. 568. 573. 578. 583. 617. 627. 634
Leontius Mechanicus de præparatione Sphæræ Aratææ 400
MSS. 562
Leopardi (Pauli) Cicero explicatus 289
Leopoldi de Austria Astrologica 502. 512
MSS. 568. 580
Leotardi (Vinc.) Institutiones Arithmeticæ 808
Lepinii Machina Arithmetica 841
R. Levi Ben Gerschom Astronomia 478
Levitæ (Jo. Isaaci) Rambam illustratus 432
Leupoldi (Jac.) Schauplaz der Rechen- und Mesi-Kunst 836
Leybourn (Guil.) Cursus Mathematicus 603
Libra anglicana quid 445
Libri Enochi 56
Liebknechtii (D. Jo. Georg.) Mathematische Wissenschafften 711
Lieou Hiang Astronomus 353
Linaceri (Thom.) Sphæra Procli 383
MSS. 629
Lindenbergii (Petr.) Arithmetica Ethica 792
Lindenbrogii Censorinus 355
Lindenbrogii Heliodorus pag 398
Linea meridiana Bononiensis 813
de Linea (Nicol.) conscripsit Kalendarium MSS. 639
Lineæ, de iis primus contemplationem fecit Euphorbus 97
irrationales 378
asymptotæ 514
duæ mediæ proportionales 119. 141. 149. 154. 279. 369. 372. 380. 381. 671
Spirales inventæ 154
descriptæ 259. 286
insecabiles 168. 190. 239
Mathematicæ 174
coalternæ sive parallelæ 175
earum proprietates 180
lineæ definitio 190
Lineam ultimam ducere 701
de Lineriis (Jo.) scripta Mathematica 490
MSS. 573. 601. 635
de Linertis (Jo.) Tabulæ primi mobilis MSS. 558
Linus Astron. 80
ejus scripta 80
tres erant ib.
de Liveriis (M. Jo.) Canones MSS. 602. 630. 637. 639. 642. 643
Lobetii Liber proportionum MSS. 582
a Lobkowiz (Jo. Caramuel.) opera Mathematica 676
Loca solida quis primus demonstravit 153
qui de iis inter veteres scripserunt 154
plana qui ea explicarunt 264. 277
Mathematica Aristotelis explicata 172
Biblica illustrata 769
Locorum longitudines 405
Loculus Archimedius quid 260
Logistica decimalis inventa 802
Logothetæ Astronomia MSS. 560. 569
Longomontani (Christ.) Systema Mathematicum 804
Lucernæ Archimedis 266
Lucifer quid 103
Luderi (Theod.) Tractatus Mathematicus 689

Digitized by Google

Eudolfi (Jacob) Trigonometria Tabularia pag. 827
Ludus Scacchorum inventus 440
calculorum inventus ib.
Pannonienſis quid 507
Lulli (Raym.) Aſtronomica & Geometrica MSS. 564
Lunæ deſcriptio 62
motus 64. 139. 256. 283
ejus phaſes qui primi obſervarint 80. 189. 229. 230
ejus curſum primus obſervavit Endymion 96
magnitudo 100. 103 119 121. 283. 417
phænomena plurima detexit Thales 99
unde lumen 103. 107. 257
proprio lumine gaudere 112
habet colles & valles 112. 115. 119
ejus ſubſtantia 118. 121. 139. 246. 257
figura 185. 198
umbra 231
conjunctio cum Pleiadibus obſervata 332
æquationis quantitas primo determinata 353
latitudinis parallaxis inventa 393
Lunulæ Hippocratis quadratura 119. 192
explicatio ejus 120
Lychnus de rebus cœleſtibus 516
Lycurgus notatus 760
Lydiati Hiſtoria obſervationum Aſtronomicarum MSS. 628
Lynovys (M. Jo.) Tabulæ Declinationum Zodiaci MSS. 628

M.

Macerolama de Aſtrolabio MSS. 618
de Machault expoſuit Ælianum 356
de Macherit (Abilcacim) de Aſtrolabio MSS. 541
Machina cœleſtis inventa 501
Arithmetica 832
Machinæ deſcriptæ 298
Macrobius (Ambroſius) de curſu Lunæ & Tonitru MSS. 544. 587
Macula Solis obſervata 409
Maggius (Joſ.) Mathematicus pag. 475
Magi unde dicti 60
Maginus (Jo. Ant.) explicavit Ptolemæum 247
Magiſter Matheſeos unde ſic dictus 108
Magnan de Machinis bellicis MSS. 575
Magnetica acus jam Gerberto cognita 439
Magnitudo circulorum Planetarum 73
Solis & Lunæ 100
Mahmoud Ibn Meſaud Asjirazi Aſtronomia MSS. 646
Mahmud Schach - Cholgii Tabulæ Aſtronomicæ MSS. 613
Mahometi Arithmetica hebraice conſcripta 288
Mahumedes Aractenſis vid. Albategnius.
Mahumetis tractatus de Algebra MSS. 585
Maimon Aſtronomus 407
Malapertii (Car.) Euclides 161
Arithmetica practica 803
Malleoli (Iſaac.) Quæſtiones Mathematicæ 674
Manethon conſcripſit Aſtronomica & Aſtrologica 241
ejus ridicula annorum computatio ibid.
M. Manilii Poema Aſtronomicum MSS. 306
544. 548. 554. 560. 572. 625. 634
Manoleſſii (Carol.) Pappus 373
Manſurii Aſtronomia MSS. 616
Manubaliſtæ conſtructio 281
Manutius (Aldus) edidit Strabonem 313
*Cenſorinum 355
Many ſcripta Mathematica MSS. 626
Mappæ Sinenſium 531
Marcelli (Jac. Ant.) Strabo 313
de Marchettis (Aug.) Euclidem edidit 162
natura rationis & proportionis 830
Marci Philoſophi Commentarius in Data Euclidis MSS. 583. 641
Marcini (Celſi) Synaugia Platonica 144
Marcolini (Franc.) loca Mathematica Ariſtotelis 169
Mardochæi Aſtronomia MSS. 585. 586
Mariæ virginis thema genethliacum 429
Mariæ (Dominici) Aſtronomica 498
Marianus Scotus de computo 454

Marini Protheoria pag. 162
Commentarius in Data Euclidis 384
MSS. 539. 574
Marolois (Sam.) opus Mathematicum 674
Martiani Aſtrologia MSS. 540
Martinellus (Domin.) de Horologiis elementaribus 695
Martini (Andr.) Pyrobolica MSS. 656
Martini (Iſaac.) Geometria MSS. 579
Martinii (Jo.) Vitruvius illuſtratus 304
Martis motus 292
de Maſciario (Dominici) Geometria practica MSS. 618
Maſſardi (Jo.) Arithmetica 807
Maſudii Aſtronomia MSS. 640
Maternus (Jul.) de diſciplinis Mathematicis MSS. 553. 579
Mathematici libri 141. 145. 155. 170. 267. 333. 360. 374. 391. 392. 395. 410. 473. 477. 478. 510. 519. 538. 539. 543. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 553. 555. 558. 559. 562. 564. 565. 569. 570. 571. 572. 574. 576. 578. 579. 580. 583. 584. 586. 594. 597. 598. 599. 605. 607. 614. 616. 617. 620. 622. 623. 625. 629. 632. 635. 637. 638. 639. 640. 644. 645. 646. 652. reliqui recenſentur a pag. 665. usque ad pag. 721
Mathematici iidem ac Aſtrologi 366
Mathematicus, quis ſit 13
hujus nominis varia ſignificatio ib.
Matheon falſum nomen 138
Matheſeos definitio 1. 3
hujus nominis origo 1. 2
ad Propædevmata relata 2
ejus objectum 3
univerſalis defin. 4
ejus diviſio 5. 7
partes, quæ ad Matheſin ſecundum quosdam non pertinent. Quæ ſecundum alios ad Matheſin ſint referendæ 5. 6
Ordo in addiſcenda Matheſi 7
qui eam laudarunt 9
qui eam contemſerunt 10
ejus fata adverſa 15
Matheſis male adplicata 16
Utilitas in genere 21
Matheſis utilis in Theologia pag. 25
in Juris prudentia 34
in Medicina 38
in Philoſophia 41
ejus effectus 43
in re militari & domeſtica 45
regulæ eam addiſcendi 47
in juventute eſt addiſcenda 47
varia Synonyma 48
an hoc ſtudium ſit pretioſum 49
an multum temporis requirat ibid.
Matheſis an ad Atheismum ducat 50
an ſit ardua ibid.
ordo in ea addiſcenda 53
eam primus ſcripſit Anaximander 102
quæ ad eam pertinent 691
Pythagoræ abſtruſa 105
æſtimatur & laudatur 118. 143. 155. 184. 185. 219
Ægyptiorum 213
ejus contemtus 214
agit de bono & pulchro 219
pro Aſtrologia ſumitur 366
Matheſis Sinenſium explicata 523
Μαθήματα quid ſint 48
Matriceta Aſtronomus 137
Matthioli (Petr. Andr.) Ptolemæus 348
Maudith (M. Jo.) Nomina ſtellarum fixarum MSS. 628
Mauritius Imperator de re militari 393
MSS. 562
translatus 509
Maurolyci Euclides illuſtratus 161
Autolycus 238
Archimedes 265. 267
Theodoſius 292
Opuſcula Mathematica 670
Arithmetica 788
Maxima & minima 274
S. Maximus de Paſchate 401
Mazzonii (Jac.) Arithmetica 799
figmentum 299
Meani Inſtrumentum arithmeticum 841
Mechanica Geometria ſubalternata 183
Mechanici libri 141. 168. 267. 281. 282. 298. 390. 466. 477. 502. 539. 540. 543. 546. 548. 549.

549. 557. 560. 561. 562. 564. 566. 567. 569. 571. 573. 574. 575. 576. 577. 579. 580. 582. 583. 584. 593. 594. 600. 604. 613. 615. 620. 626. 627. 628. 634. 661
Mechanicis principiis quis primus usus 142
fecuti eum 146. 373
Medicis Matheſis eſt utilis 38
Medicus quas partes Matheſeos addiſcat 40
Meditationes quid valent 259
Medmæus (Phil.) Aſtronomus 392
Megillus Arithmeticus 111
Meibomii (Marc.) Pappus 373
Meisneri (Henr.) Euclides 162
Melæ (Pompon.) Coſmographia 314
MSS. 540. 545. 546. 548 554. 564. 572. 624. 634. 638
Melanchtonis (Phil.) Aratus 166
Proclus 384
Melian (Petr.) illuſtravit Aviennum 378
Melic Naſir de arte jaculandi MSS. 619
Memmius (Jo. Bapt.) Apollonium edidit 275
Memoriæ vis ſtupenda 815
Menæchmi inventa Geometrica 154
Mendæi (Phil.) loca Platonis Mathematica illuſtrata 151
Menelai obſervationes & ſcripta Aſtronomica 334
explicata 502
MSS. 604. 616. 617
Mengoli (Petr.) Via regia ad Mathematicas ſcientias 681
Arithmetica realis 812
Menſes conf. Dies & Annus.
Druidarum computatio 76
Menſis intercalarius 295. 333
Menſis Synodicus quantus 149
Solaris ibid.
draconiticus 387. 389
Menſura Geometrarum triplex 217
Menſura virium vivarum 715
Mentelius (Jac.) explicavit Hypſiclem 342
Mentzerus (Balth.) edidit Taſium 701
Mercatoris (Gerardi) Ptolemæus 347. 348
Mercerii (Jo.) Directorium Planetarum MSS. pag. 573
Mercklini (Albert. Dan.) Mathematiſche Anfangsgründe 715
Mercurius 65
Mercurii motus 203. 290
in Sole primum viſus 460
Mercurii motus ab Ægyptiis detectus 66. 70
Meridianus 415
Merkedonius menſis 295
Merlacus vid Morleius.
D. Merry Huddenii regulas æquationum demonſtravit MSS. 619
Merſenni (Marc.) Euclides 161
Apollonius 276
Pappus 374
Geber 427
Autolycus 238
Archimedes 267
Theodoſius 293
Menelaus 334
notatus 343
Merula (Gaudentius) notatus 304
Meſſehalack de Ecliptibus MSS. 544. 576
Meſſehalah de receptionibus Planetarum 432
alia Aſtronomica ib.
MSS. 573. 598 604. 605. 607. 622. 628
Meſſenius notatus 241
Metaphyſica, an Matheſis in iſta profit 42
Meteora deſcripta 289
quid denotant ibid.
Meteorologicæ regulæ 164
Meteoroſcopium Ptolemæi explicatum 505. 515
Methodi Mathematicæ definitio 17
non eſt periculoſa 18
ad omnes diſciplinas apta 19
uſus ejus 20
partes 21
ei illuſit Degenerus 36
Methodus compoſitiva & reſolutiva 373
Methodus Mathematica commendatur 116
explicatur 691
quid ſit 172

Methodi Mathematicæ ordo pag. 177
Metii (Adriani) Arithmetica 805
Metochita in Ptolemæum fuit commentatus MSS. 569
Metonis cyclus decemnovennalis 137. 147
correctus 285
Metrodori Chii dogmata Aſtronomica 140
Metrodorus 81
Meurſius Leonem edidit 377
Meyeri (Jacob.) Arithmetica Decimalis 806
de Mezzavachis (Flamin.) de terræ motu 696
Michaëlii (Petri) figuræ Coſmographicæ MSS. 572
Michelottus refutatus 215
Micylli Hyginus 309
ejus Arithmetica Logiſtica 783
unde ejus nomen ibid.
Mileius de figuris Sphæræ rum MSS. 544
Milliare quid 445
Mina quid 186
Mirabalais (Petri Jourdain) Architectura Militaris MSS. 655
Miſcellanea Arithmetica 843
Mizrachi (Eliæ) Scripta Mathematica 518
Modius Londinenſis quid 445
Moeſtlinus refutatus 672
Mog quis fuerit 61
Mohallebii Gnomonica MSS. 615
Mohamedis Ptolemæus 349
Mohammedis Ebn Muſæ Algebra MSS. 615
Mohammedis Ebn Yhayæ libri arithmetici 433
Moletii (Joſeph.) opera Arithmetica MSS. 563
Moletius (Joſeph.) Ptolomæum edidit 347
Molineti tabula arithmetica Romana 836
Molitoris (Chriſt.) Aſtrologica 515
Monantholius (Henr.) in Sphæram de Sacro Boſco MSS. 573
Monanthollii (Henr.) Mechanica Ariſtotelis 169
Monas 747
Monke (Rich.) Aſtronomica MSS. 598
Montanarius (Geminian.) de Cometa pag. 696
Montani (Petr.) Ptolemæus illuſtratus 347
Montaurei (Petr.) Euclides 159
de Montepeſſone (Jo.) de Aſtrolabio MSS. 573
de Monte Regio (Jo.) Purbachium edidit 499
Ptolemæus illuſtratus MSS. 559
vid Regiomontanus.
Montes quis primus eos fuit dimenſus 240
de Montfaucon (Bernh.) Heronem edidit 398
Moore (Jon.) Syſtema Mathematicum 690
Moralis Philoſophia an in ea Matheſis utilis ſit 43
Morelli (Feder.) Sphæra Empedoclis 111
Smyrnæus 403
Morelli (Guil.) Strabo 314
Avienus 378
Syneſius 379
Moriſotus (Jo.) Arithmetica 789
Morlandi (Sam.) Inſtrumenta Mathematica 810
Morleius inſignis Mathematicus 450
Morſiani (Chriſtierni) Arithmetica practica 783
Moſchopulus (Manuel.) de inventione Quadranguli MSS. 568
Moſes Arithmeticus, Geometra & Aſtronomus 58
Moſis Euclidis opera hebraica MSS. 585
Moſnini (Moſis) Aſtronomia MSS. 616
Motus diurnus deſcriptus 216
animalium explicatus 219. 220. 221
in genere explicatus 232
calorem generat 419
Motus trepidationis inventus 482
Moxon (Joſ.) conſcripſit Dictionarium Mathematicum 680
Muhamed vid. Alfraganus.
Muhammed Ibn Abi Char Armiouni Aſtronomica MSS. 649
Mulleri (Jo.) Ptolemæus 347

Digitized by Google

Mulleri (Jo. Ulr.) Mathesis pag. 700
Munckeri (Tom.) Hyginus 309
Mundorum pluralitas asseritur 81. 102. 119. 139. 140
argumenta, quibus ea adstruitur 85
Mundus ejusdem substantia 107
inclinatio 425
non est infinitus 196
explicata 763
est infinitus 243
figura 291
historia 328
quod sit sempiternus statuerunt Chaldæi 63
Mundus quando creatus 435
Munimenta Sinensium 526
Munsteri (Seb.) Ptolemæus 347
Vernerus 514
Rudimenta Mathematica 666
notatus 505
Muntzi (Jo.) Prognostica 522
Murinus de ratione Paschali MSS. 588
de Muris (Jo.) Astronomica MSS. 584
Musæus Astron. 80
Musca ferrea Noribergensis 142. 504
Musicæ inventor Jubal 55
Mydorgii (Claud.) recreationes Mathematicæ 678
Mysteria numerorum 809

N.

Nabodi (Valent.) Arithmetica 793
Nancelii (Nicol.) Geometria MSS. 583
Nasica (Scipio) invenit horologium 270
Nasi reddin de Geomantia MSS. 595. 596. 610. 613. 616. 638. 643
Nativitatum judicia explicata 666
Naudæus notatus 429
Navis Heronis 260
Naves Sinensium 527
Navigia cur in portu onustiora 234
navigandi ars descripta 690
Naucaa 27
Nauteles Astronomus 237
Neapolitanus (Jo. Bapt.) illustravit Theonem 375
Necepsos Astron. pag. 72
Nechami (Alex.) Capella 392
Nemorarii (Jordan.) Scripta Mathematica 427
MSS. 542
Neoclides Geometra 146
Neperi (Jo.) Rhabdologia 802. 836
Neudörfferi (Jo.) Arithmetica 793
de Neufville Arithmetica theoretica & practica 803
Nezam vid. Al Hasan.
Nicandri Arithmetica MSS. 582
Nicephorus Gregoras vid. Gregoras.
Nicetas de conversione terræ circa axem 287
Nicomachi Arithmetica 309
illustrata 488 562. 810
MSS. 539. 545. 547. 552. 555. 559. 560. 561. 562. 565. 567. 568 571. 573. 576. 582. 583. 584 597. 612. 618. 634. 641
Eratosthenem secutus 250
Nicomedis inventa Mathematica 369. 372
MSS. 577
Nicolai (Jo. Bapt.) Apulejus 337
Nicolai Linnensis Astronomica & Astrologica 490
MSS. 598
Nicolaus Cusensis notatus 503
Nicole invenit methodum summandarum serierum 838
Nicoteles Canonem reprehendit 275
Nigri (Andali) Practica Astrolabii MSS. 558
Noach idem ac Prometheus 78
de Noctibus quis scripsit 292
Nogmo'ddini Ephemerides MSS. 646
Nonii (Petri) opera Mathematica 671
Noribergensis musca ferrea 142
Notæ potestatum algebraicarum 521
Nottnagelii (Christ.) Institutiones Mathematicæ 678
Novenarius numerus perfectissimus 758
Noviomagi Dactylonomia 403
Arithmetica 785
de Novo Mercato (Thom.) Algorismus MSS. 602
Nox apud Druidas die prior fuit 75

Digitized by Google

Numeri Pythagorici pag. 106. 145
aureus quid 137
de numeris 139. 142. 239
harmonici Platonis 143
perfecti 806
Numerorum arcana 745. 747
nova proprietas 838
Numeros Adam jam adhibuit 54. 69
Numerus primus compositus & æquilaterus quid 179
primi qualitas 216
unitarius quid 223
par 224. 225
denarii proprietates 228
imparium tabula 250
arenæ 259
magnos addendi compendium 278
unde dictus 723
quid sit 724
apocalypticus bestiæ 730
P. Nunnesii Algebra MSS. 620

O.

Obeliscus ad umbras Solis adaptatus 306
Obicii Tactica MSS. 562
Obliquitatem Ecliptiæ primus intellexit
Anaximander 102
invenit Pythagoras 105
vid. Ecliptica.
Obrechti (Ulr.) Jamblichus 106
Observationes Chaldæorum 63
Observationes jam a veteribus institutæ 64. 66
an Ægyptiorum an Babyloniorum antiquiores 67
Hipparchi 284
Epigenis 305
veterum 351. 393. 451
Sinensium 428
Octaeteris quando introducta 103
descripta 255
correcta 137. 147. 237. 270
Octimon falsum nomen 138
Octonarius numerus quid significat 757
de Oculis experimenta 234. 235. 236
Odingtonus de motibus Planetarum 479
Odonis Analytica numerorum 457
Oenopides Chius invenerit Ecliptiæ obliquitatem pag. 109. 116
ejus dogmata 116
Olivæ (Aurelii) opera Mathematica 479
Olivarii Mela 315
Solinus 335
de signis Planetarum 455
Ologbegi Tabulæ Astronomicæ MSS. 626
Olympiadum initium 94
Olympiades quid sint 95
Omad Eddin de figura motuque Lunæ & Mercurii MSS. 647
Omadoddini Tabulæ Astronomicæ MSS. 626
Omari Geographia MSS. 614. 615. 646
Onesander de re militari MSS. 640
Opheus quis fuerit 82
Oppositio maxima quæ — 226
Optici libri 140. 146. 152. 170. 278. 281. 354. 390. 449. 462. 477. 495. 497. 539. 540. 542. 543. 546. 547. 548. 549. 550. 553. 554. 557. 558. 560. 563. 564. 565. 566. 570. 572. 574. 576. 577. 578. 579. 581. 583. 587. 590. 594. 600. 602. 604. 605. 609. 612. 613. 618. 619. 620. 621. 622. 624. 625. 626. 629. 630. 631. 632. 634. 636. 637. 638. 639. 640. 642. 645. 648
Opuntius (Phil.) quis 152
Ordo stellarum 134. 139
vid. Stella.
Orem (Nic.) de motibus Sphærarum MSS. 638. 639.
Organum Musicum hydraulicum 262. 278
Organum Uranicum 667
Origenes Matheſin magni æstimabat 48
notatus 85
Orimazes quis 751
Orionis Phænomena 206
quomodo Græce vocatur 250
Orphei juramentum 757
Orpheus Astron. 80
ejus scripta 81
dogma de pluralitate mundorum ib. 83
Orphitarum vel Ophitarum secta 82
Ortus Cosmici phænomena 227

Ortus ſtellarum pag. 258
Oſiris 751
Overalli Prolemæus explicatus 350
Overheiden (Gebh.) Arithmetica figurata 807
Oughtredus (Guil.) illuſtravit Diophantum 340
Clavis Mathematica 670
Methodus Arithmeticæ ſexagenariæ 889
Ovidius notatus 29
Ὀχήματα 259
Ozanam curſus Mathematicus 694
Recreationes Mathematicæ ibid.

P.

Pachymeres (Georg.) de quatuor ſcientiis Mathematicis 479
MSS. 571. 583
Paciolæ (Lucæ) Euclides 259
Summa Arithmeticæ 519
Pajottus (Carol.) Praxis univerſæ Matheſeos 810
Palamedis inventum 68. 77
Palladii Agricultura MSS. 541
Panodorus Chronologus 369
Panvinius (Onuphr.) illuſtravit Frontinum 338
Pappi fragmenta edita 245
lemmata 275
ejus ſcripta & obſervationes 372
MSS. 545. 551. 561. 562. 568 571. 575. 577. 582. 583. 584. 616. 617. 700. 739
Papyrii Horologium ſolare 164
Parabolæ area inventa 105
ejus quadratura 259
Parallaxis latitudinis Lunæ inventa 393
Paralogiſmi, de iis ſcripſit Euclides 164
non dantur in Matheſi 184
Parantius (Jac.) edidit Hyginum 309
Parapegmata quid 147
Ptolemæi 351
Paraſanga quid 444
Parent (Ant.) Diſquiſitiones Mathematicæ 703
Arithmetica Theoretico-Practica 834
Parmenidis dogmata Aſtronomica pag. 103
Parnaſſus mons ubi ſitus 205
Par numerus quid denotat 748
Paſcha invenire 362. 391
de ejus tempore controvertitur 362. 391
Paſchaſinus de ratione Paſchali MSS. 580. 588
Paſquale (Ferdinand.) de Bombis MSS. 546 575
de Patthan (Jo.) Perſpectiva MSS. 540
Pauli Florentini Optica 495
Paulinus (Jo.) de Cometa MSS. 622
Paulus Alexandrinus de viribus aſtrorum 435
Paulus Middelburgenſis notatus 469
Peccami (Jo.) Perſpectiva 465
MSS. 600. 602
Pechebam (Jo.) de Sphæra MSS. 551
Pediaſimi (Jo.) Geometria & de dimenſione terræ libellus 486
MSS. 561. 565. 567. 568. 571. 594. 619. 627
Pelacanius vid. Caligarius.
Peletarius (Jac.) expoſuit Euclidem 159. 160
Archimedem 265
Peletier (Jac.) de Arithmetica 789
Pelicani (Wencesl.) Arithmeticus perfectus 833
Pellii (Jo.) Diophantus 340
Pelion montis altitudo 240
Pelops Olympiades celebrari juſſit 94
Penæ (Jo.) Harmonica & Optica Euclidis 163
Theodoſius 292
Πενταθλος quis ita vocatus 249
Perelli (Jo.) Blanchinus 509
Periclis factum memorabile 117
Periegeſis Aſiæ & Europæ 104
Periodi Planetarum 423
Perionius (Joach.) commentatus fuit in Aratum 166
Ciceronem 189
Periodus Solaris Ægyptiorum 22
Periodus Calippica correcta 283
magna 364

Periodus Victorini pag. 381
Peripheriæ ad diametrum proportio 264
Terræ 299
Periplus 359
Perks Quadratura Lunulæ 119
Perraulti (Claud.) Vitruvius 305
Perseus Cittieus invenit lineas spirales 154
M. Peschеck unde sua sumsit 841
Perspectiva quis eam scripsit 115. 140. 267. 465. 466. 502
Geometriæ subalternatur 182
Petavius edidit Eratosthenem 249
Ptolemæum 350
Proclum 383
S. Maximum 401
Achillem 436
Argyrum 492
notatus 351
Petosiris Astron. 72
Petreji Geber 427
Arithmetica Practica & speculativa 802
Petri de S. Avtomato quadrans MSS. 545
Petri Lemonienſis judicium de stella comata MSS. 632
Petri Philomeni de Dacia Propositiones numerorum MSS. 545. 547
Petrus Apponensis notatus 219
ejus Astrolabium planum 484
Πετρὰς καὶ κυβὰς quid 68
Phainus Astronomus 136
Phases stellarum quis primus observavit 166
Lunæ 189. 219. 230
Phecroddini Ordii Arithmetica MSS 615
Pherecydes Astron. 101. 106
Philandri (Guil.) Vitruvius 301
Philoponi Nicomachus illustratus 310
scripta edita & deperdita 396
MSS. 539 548 551. 560 562. 565. 567. 568. 617. 618. 641
M. Philippi Astronomia 605
Philippus Astronomus pag. 138
Philolai Crotoniatis scripta & dogmata 109. 148.
Philo Mechanicus 219
MSS. 566. 697
Philo Tyaneus de superficiebus 385
Philosophi quoque Mathematici fuere dicti 13
definitio 214
Philosophi scripta Mathematica 152
Philosophiæ inventores 666
Philosophus Matheſin addiscere debet 41
Phlegontis testimonium expositum 319
Phoenices iidem ac Assyrii 59
Arithmeticæ studuerunt 68
Physica dependet a Matheſi 43
Piccolomini (Alex.) loca Mathematica Aristotelis illustrata 169
de Pichano (Jo.) Perspectiva MSS. 622
Pien-Kang methodus Eclipses computandi 437
Pierantoni Arithmetica 806
Pierii (Colucii) Perspectiva MSS. 558
Pigarettæ (Phil.) Leo 377
Pighii (Alb.) Astronomica MSS. 484. 546
Pifferii (Franc.) Sphæra de Sacro Bosco 472
Pintiani Mela 315
Plinius 319
Pirchaimeri (Bilib.) Ptolemæus 347
Pisani (Leonh.) Optica 497
MSS. 547. 608
Piscatoris (Jo.) Arithmetica 786
Pisus, auctor Olympiadum 94
Plana æquiponderantia 259
Planetæ jam Chaldæis notæ 64
eorum regimen 71
eorum circulorum magnitudo 73
theoria 105
qui de iis scripserunt 243
motus 64. 70. 111. 218. 271. 431

Plane-

Planetarum theoricæ primum editæ p. 331
hypotheſes 344
loca invenire 393
quot 421
Periodi 423
Planiſphærium 344. 426. 667
Planudis (Max.) Diophantus 340
ſcripta Mathematica 485
MSS. 567. 572. 577. 594. 597. 617
Platonis vita & ſcripta 143
ejus Timæus 136. 143
Mathematica explicata 151
alter quis ita vocatus 249.
horologium nocturnum 278
ejus æmulus 507. 508.
MSS. 542. 568
Plethonis (Georg. Gemiſti) ordo menſium & annorum 507
MSS. 548. 566. 581. 593
Plinii ſecundi ſcripta 328
explicatus 113
notatus. 299
Plinthum inventum 299
Plotini ſcripta Mathematica 354
Pluralitas Mundorum adſtructa 81. 82. 102
Poblacionis Proclus 389
Poggius edidit Manilium 307
Poetii (Jo. Mich.) Arithmetica 838
Polac (Jo. Frid.) laud. 35
Matheſis Forenſis 716
ejus controverſia cum Bulffingero 777
Polaris ſtellæ motus derectus 385
Polemarchus Eudoxi inventa emendavit 148
Poleni (Jo.) Miſcellanea Mathematica & Epiſtolæ 713
Machina Arithmetica 832. 836
Poli altitudo obſervata 239. 498
an mutabilis 425
quis primus obſervavit in polo nullam eſſe ſtellam 239
Polybii vita & ſcripta Mathematica 248
MSS. 564
Polyedra Bacono jam cognita pag. 469
Polynier (Petr.) edidit Euclidem 162
Elementa Mathematica 702
Polyſpaſtus quid 260
Pomponius vid. Mela.
Porphyrii vita & ſcripta 357
ejus vita Pythagoræ 106.
MSS. 617
Poſidonii ſcripta & inventa Mathematica 280
Poſinus illuſtravit Smyrnæum 403
Potentia in Geometria quid 215
Poteſtates Algebraicæ 521
Potteri Interpretatio numeri 666
MSS. 620
Praxis ad Theoriam eſt componenda 52
M. Pray Aſtronomica MSS. 609
Prædictio vana 484
Præſtigioſa quænam ita dicuntur 213
Praxeos & Theoriæ diſtinctio 222
Preſtet (Jo.) Elementa Mathematica 698
Preuſii (Eliæ) Aſtrologica MSS. 544
de Prierio in Purbachium fuit commentatus 500
Principia quotuplicis generis dantur in Matheſi 187
215
Priſcianus Melam illuſtravit 315
Priſcianus Cæſarienſis de numeris 330
Problema quid 172
Problema Deliacum unde 120
Prodozimi Canones Aſtronomici MSS. 558
Procli Lycii vita & ſcripta 382
ejus Ptolemæus 383
Nicomachus 501
Euclides 156
MSS. 537. 538. 539. 548. 549. 550. 552. 553. 559. 560. 561. 562. 564. 565. 566. 571. 572. 573. 574. 578. 584. 592. 593. 594. 595. 629. 637. 641
Profatius de Quadrante MSS. 541. 545. 546. 561. 598. 603. 606. 608. 619. 622. 630
Progreſſionis exemplum 440
Prometheus 77

Digitized by Google

Prophatius Aſtronomus pag. 483
Prophetæ 65
Proportiones quis invenerit 154
quid ſint 223
Arithmetica & Geometrica 764
Proportiones quomodo ad Moralia applicandæ 226
Proſper Aquitanicus de cyclo Paſchali 381
Protagoras de Mathematicis 141
Proteus 751
Providus Hemoaldus de rebus Mathematicis 477
πρωτομαθηματικὸς quis fuerit 55
Pſelli (Mich.) Iſagoge in Platonem 144
ſcripta Mathematica 410
MSS. 555. 560. 565. 566. 572. 582. 593. 617. 635. 641
Pſeudographia quid 192
Ψῆφοι quid 734
Ptolemæi (Claudii) vita & ſcripta Mathematica 343
ſcripta dubia 349
unde ſua ſumſit 291
explicatus 382. 407. 427. 428. 508. 511. 513. 566. 567. 569. 570. 571
Planiſphærium explicatum 456
Conſtructio explicata 460. 479. 488. 498. 501. 502
MSS. 537. 538. 539. 542. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 554. 558. 559. 560. 561. 565. 567. 573. 574. 575. 576. 580. 582. 584. 585. 592. 595. 597. 600. 601. 602. 603. 604. 607. 609. 612. 613. 614. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 624. 625. 626. 632. 633. 634. 636. 642. 643. 644. 645. 700
Puchardi (Jul.) Africanus 354
Pulvis eruditus quid ſit 49
Pulvis Pyrius inventus 466
Puncta ſolſtitialia & æquinoctialia 283
Punctum Mathematicum 212
Purbachii (Georg.) Ptolemæus 349
ejus ſcripta Mathematica 498
explicata 511
Puteani (Flor.) Euclides 162
Cenſorinus 355
Pyramidis proprietas pag. 201
Pyria 263
Pyrrhus tactica reliquit 316
Pythagoræ diſcipuli 214
Pythagoras Arithmeticam a Phœnicibus didicit 68
quid invenerit 103
ejus vita, ſcripta & inventa 104
nihil ſcripſerit 149
MSS. 564. 569. 601. 613
ejus arcana in numeris 747
Hecatombe 753
ejus Tetractys 754
Pythagorici laudantur 214
Pytheas de ambitu terræ 239
Pyxis magnetica 501

Q.

Quadrantal quid 228
Quadrantarium invenit Dinoſtratus 154
explicata 155
Quadrata Magica 826
Quadrati augmentum 172
menſura 173
proprietates 225
Quadratrix Dinoſtrati 378
Quadratum Geometricum quid 499
Quadratura circuli 453. 454. 489
qui eam tentaverunt 119. 149
lunulæ Hippocratis 119
explicata 120
Bryſonis 150
Quanta definita 3
Quantitatis diviſio 4. 5.
Quaternarii numeri ſignificatio 754
Quinque eſt numerus apocataſticus 751

R.

Rabani Dactylonomia 403
ejus Computus MSS. 590. 633
Rabedilazis (Alchabit) Aſtronomia MSS. 540. 544
Radicis quadratæ extractio 765. 784
notabilis 815
Radii vitivi, quis de iis ſcripſit 115
Radiorum ſolarium ſubſtantia 107

Radius Aſtronomicus explicatus pag. 666
Raeſel (Jo.) fuit commentatus in Ptolemæum MSS. 597
Raidelii (Georg. Mart.) Ptolemæus 347
Rambam Aſtronomus 432
Rami (Petri) Scholæ Mathematicæ 668
Arithmetica 794. 797
notatus 156
Ratholt (Erh.) in Hyginum fuit commentatus 309
Ratzeri (Nicol.) ſcripta Mathematica MSS. 625
Ravius (Chriſt.) Apollonium explicavit 277
Reade (Guil.) Aſtronomica MSS. 601. 623. 627. 637
Recordi (Rob.) Arithmetica 793
Recreationes Mathematicæ 694
Rede (M. Wilh.) Tabulæ mediorum motuum MSS. 598 608. 622
de Rees allgemeine Regel der Rechen-Kunſt 842
Refractio 210
Refrangere quid denotat 183
Regii (Lud.) Timæus 144
Regii (Udalr.) Arithmetica 793
Regiomontanus explicavit Ptolemæum 349
Albategnium 430
ejus ſcripta Mathematica 500. 513
laudatus 504
primus Arithmeticæ decimali fuit uſus 882
Regneau (Carol.) Scientia calculi magnitudinum 833
Regula de Tri explicata 766
Regulæ Matheſin addiſcendi 47
Reineſius (Thom.) illuſtravit Manilium 307
Reinholdus (Eraſm.) edidit Purbachium 500
Regiomontanum 507. 648
Relata quid 520
Religio Chriſtiana mediante Matheſi fuit propagata — 25
Remeri (Chriſt. Steph.) Demonſtrativiſche Rechen-Kunſt pag. 842
Remmelini Adyta numeri recluſa 803
Remigius edidit Capellam 392
Geometria MSS. 540
Replere totum quid 201
Reſenius (Petr.) explicavit Friſium 787
Reſolutionem quis primus demonſtraverit 153
Revolutiones nativitatum 69
deſcriptæ 294
Reyheri (Andr.) Solinus 335
Reyheri (Sam.) Matheſis Moſaica — 689
bacilli ſexagenales 827
Rhabani computus MSS. 580
Rhabdologia Neperi 830
Q. Rhemnius de menſuris & ponderibus 330
Rhenanus edidit Plinium 329
Rho (Jac.) Aſtronomica 530
Rhodii (Ambroſ.) Euclides 160
Rhodii (Jo.) Arithmetica Ethica 792
Ricciolus notatus 252. 510
Riccius (P. Matth.) in Sina Aſtronomica propagavit 530
laudatus 524. 531
Richardus (Claud.) edidit Archimedem 267
Apollonium 276
Richardus de Mathematicis MSS. 598
Riedereri (Jo. Frid.) Arithmetica Ethica 792
Rigaltii Hyginus 309
Ringelbergii (Joach. Fort.) Chaos Mathematicum 668
Arithmetica 782
Rinubius vid. Birunius.
a Ripa (Ludov.) Miſcellanea 712
Riſeni (Adam.) Rechnung 787
Risnerus (Frid.) illuſtravit Alhazenum 449
Vitellionem 463
Rittershuſii (Conr.) Porphyrius 106

Rivaltus explicavit Archimedem pag. 265. 266
Rivius (Gualt.) edidit Vitruvium 304
Cenſorinum 355
Roberti Lincolnienſis compendium Sphæræ 456
explicatum 491
MSS. 539. 545. 564. 580. 600. 606. 630. 640. 643
Roberti (Gaudentii) Miſcellanea Mathematica 696
Robervallius (Ægid.) notatus 243
Ariſtarchum explicavit 245
Robortelli (Franc.) Ælianus 356. 509
Robyns (Jo.) Culminatio ſtellarum fixarum MSS. 603
de la Roche (M. Steph.) Arithmetica 780
Rodolphus Brugenſis Planisphærium edidit 456
MSS. 591
Rogeri Baconi ſcripta Mathematica 465
MSS. 564. 587. 590. 601. 602. 605. 608. 609. 618. 623. 626. 631. 638. 639
Rogeri de Cotum Canones Aſtronomici MSS. 604
Rogeri Herefordienſis Aſtronomica MSS. 604
Romani numerandi characteres 732
Methodus iis utendi 733
Romanus (Adr.) Archimedem defendit 265
Romani (Adr.) Problema 667
Idea Matheſeos univerſæ 671
Arithmetica 799
Roſenbergius vid. Rhodius.
Rotal quid 444
le Roux Arithmetica correcta 834
Ruchettæ (Jo. Bapt.) Arithmetica Italica 788
Rufi (Girardi) Boethius 388
Arithmetica 780
Rutgerſii (Jan.) Figulus pag. 204
Ryeff (Petr.) explicavit Euclidem 160

S.

R. Saadi ſcientia figurarum ſuperficialium & corporearum MSS. 641
Sablonera vid. Gerardus.
Sabt Almardinus de Computo MSS. 638
Saccherius (Hier.) Euclidem illuſtravit 162
Sacerdotes Ægyptiorum 65
Heliopolitani ab Abrahamo inſtructi 67
de Sacro Boſco de Sphæra 471
explicatus 483. 496
MSS. 544. 554. 557. 563. 572. 573. 574. 576. 578. 580. 584. 601. 602. 605. 606. 618. 622. 623. 625. 628. 629. 630. 631. 632. 635. 638. 640
Sagittarius notatus 103
Sahaböddincrum Arithmetica MSS. 619
Salignaci (Bernh.) Arithmetica 796
Salmaſius (Claud.) expoſuit Solinum 335
Salognaci Algebra MSS. 620
Salomo 56
Arithmeticus, Geometra, Geographus, Hydrographus &c. 58
R. Salomonis Diarius Aſtronomicus MSS. 547
R. Samuel Aſtronomus 353
Sanchoniates artes & literas emendavit 68
Sanclari Prælectiones in Euclidem MSS. 572
Santbechii (Dan.) Regiomontanus 506
Santritteri (Jo. Lucil.) Ephemerides 522
Satellitum Jovis detectæ umbræ 813
Saturninum Syſtema 711
Saturnus Aſtron. 77
Saturnus magnam vim habeat 164

Savel-

Savellus (Henr.) de æquiangulis MSS. pag. 563
Savilii (Henr.) judicium de Demonſtrationibus Euclidis 156
ejus Euclides 160
MSS. 619. 620
Savonne (Petr.) Arithmetica 798
Savoſardæ liber Embadorum MSS. 557
Scacchorum ludus inventus 440
Scaliger edidit Manilium 307
Hyppolitum 355
Argyrum 492
notatus 29. 265
MSS. 620
Scaphe quid 243
inventum ibid.
adhibitum 251
Scarabæus quid 746. 747
Schachmat quid 444
Schall (P. Jo. Adam.) Scripta 530
Schaton (Andr.) Pauli introductionem vertit 435
Schedii (Eliæ) Aratus 166
Scheffelt (Mich.) Pes Mechanicus 837
Schefferi (Jo.) Hyginus 309
Arrianus 359
Scheineri (Chriſt.) Diſquiſitiones Mathematicæ 673
Schelius (Radb. Herm.) edidit Hyginum pag. 309
Schemuel Aſtronomus 355
Schesterus expoſuit Euclidem 162
Unterſuchung der Mathematiſchen Wahrheiten 714
Scheubelii (Jo.) Euclides 159
Arithmetica 793
Schlegelii (Dier. Juſti) Syſtema Arithmeticum 840
Schleupneri (Caſp.) Arithmetica 793
Schmidius (M. Caſp.) notatus 17
Schmidii (Jo. Jac.) Bibliſcher Mathematicus 717
Schonerus edidit Purbachium 499
ejus Opera Mathematica 666
Schoneri Arithmetica pag. 797
a Schooten (Franc.) notatus 261
explanavit Apollonii loca plana 277
Vietam 667
Exercitationes Mathematicæ 680
Schotti (Caſp.) Curſus Mathematicus 681
Arithmetica 809
Schottus (Andr.) edidit Melam 315
Plinium 329
Schrekkenfuſius (Eraſm. Oswald.) edidit Ptolemæum 349. 350
Procli Sphæram 383
Cai Arithmeticam transtulit 788
Trapezuntium 498
R. Eliam 512
Schults (Jac.) fuit commentatus in Sphæram de Sacro Boſco MSS 631
Schwartzius (Berthold.) inventor pulveris pyrii 470
Schwenteri Deliciæ Mathematicæ 675
Scientiæ ſenſitivæ quæ 185
Scioterica 515
Sciothericum primum 112
explicatum 113. 426
Sclopetum vi aëris jaciens inventum 278
Scopæ inventum 299
Scoti (Michael.) Quæſtiones ſuper Sphæra Boſciana 517
Scotus (Hug. Sempil.) de compoſitione & diviſione numerorum 80
Sculpini (Chriſt.) Faber 522
Scultri (Barthol.) Ephemeris annorum MSS. 573
Scurellius (Nicol.) Jamblichum explicavit III. 360
notatus ibid.
Sectio determinata de ea ſcripſit Apollonius 277
Proportionis 277
Spatii ib.
Cylindri 281
Coni ib.
Sectio voluminis papyracei 253

Digitized by Google

Sectiones Conicas quis invenerit pag. 154
de iis qui scripserunt 250
Segneri (D. Jo. Andr.) Elementa Arithmeticæ & Geometriæ 719
Sehabo'ddini Arithmetica MSS. 646
Seldenus (Jo.) notatus 369
Seleucus 81. 335
Semsoddini Arithmetica MSS. 615
Seneca Astronomus 332
Sensitivæ scientiæ quæ 185
Septenarius numerus sanctus 756
explicatus 806
Serapi animal horas indicavit 69
Sereni libri de sectione Cylindri 276. 281
explicati 502
MSS. 563. 567. 569. 571. 574. 583. 585
Sererius (D. Joseph.) edidit Christ. Wolfii opera 706
Series summare — 838
Servetus edidit Ptolemæum 347
Sessa Ebn Daher inventor ludi Scacchorum 442
Sethus 56
Sevin in Strabonem fuit commentatus MSS. 578
Sex numerus perfectus 755
Shach quid 444
Shahabo'ddin de Astronomia MSS. 647
Shatir Tabulæ Astronomicæ MSS. 610
MSS. 645. 646
Sheich conscripsit Speculum mundi 595
Shemseddin reddidit Euclidem arabice MSS. 638
Shirwood (Jo.) de ludo Arithmomachiæ MSS. 621
Sibyllinorum ænigma solutum 729
Sichardus (Jo.) edidit Censorinum 355
Sigebertus Chronologus 458
Sigonii (Carol.) Cicero 289
Silitei (Jo. Mart.) Arithmetica Theoretica & Practica 779
Simile quid pag. 217
Simlerus (Josi.) explicavit Solinum 335
Simplicius Astronomus 393
correctus 118
MSS. 617
Sinensium Mathesis explicata 523
Siphræ nomen unde 723. 743. 744
Siverus (Henr.) edidit Tasii opuscula 812
Slusius commendatus 120
Snellius (Willebrord.) notatus 242
ejus Apollonius 277
transtulit Stevini opera 675
Socratis vita & merita in Mathesin 117
Solida quinque 149
Sol maximam vim habeat 64
ejus diameter 66
Solis conversio 101. 136
magnitudo pag. 66. 72. 102. 243. 244. 283. 286. 417
Substantia 102. 107. 112. 114. 118. 121. 139. 149. 256. 258
motus 100. 107. 116. 139. 202. 256. 257. 287. 290. 355
correctus 813. 814
multos dari Soles 118. 135
locus 504
cur planus videatur 230
de ejus umbra 231
altitudo dimensa 239
distantia 72. 243. 244. 251
Declinatio 407
an sit calidus 419
declinatio 426. 428. 451. 482 483. 514
Solinus (C. Jul.) ejus Collectanea 334
MSS. 548. 554. 592
Solstitiorum causa 121
observata 137. 264. 385. 476
eorum puncta 283
Someri (Jo.) Tabula medii motus Solis MSS. 596
Somuri (Jo.) Algorithmus MSS. 591
Sophianus (Nicol.) de Astrolabio MSS. 569 570. 582
Sor-

Digitized by Google

Sorbieri peculiaris ſententia de uſu Matheſeos in Jurispr. pag. 36
Soſigenis ſcripta & merita 294
Soteris ἐκδοσις 309
Soucier Obſervationes Mathematicæ 714
Species Arithmeticæ explicatæ 763
Specula comburentia 259
deſcripta 391. 466
inventa 382. 384. 501
magna 505
Archimedis 262
an eorum effectus fidem mereantur 262
Speculæ Aſtronomicæ 528
Speuſippus primus Matheſeos compendium conſcripſit 145
Sphæra, de ea primus diſputavit Uranus 78
eam invenerit Nauſicaa 80
aliis adſcribitur 93
qui eam conſtruxerunt 102. 280
Solidorum eſt primum corpus 196
octo partibus conſtat 200
qui de ea ſcripſerunt 238. 259. 293. 306. 341. 496
Empedoclis 121. 124
Procli 283
Leontii 400
Gerberti 439
explicata 696
Aratæa quid 205
in Cylindro Tumulo Archimedis poſita 259
vitrea Archimedis 263
proportio ad Cylindrum 264
eam ſecare 298. 381
Hipparchi deſcripta 341
octavæ motus 482
Sphærarum cœleſtium amplitudo inventa 72
Sphæroides 259
Spica virginis obſervata 512
Spinoſa an Atheiſta propter Matheſin 18
Spirales lineæ inventæ 154
deſcriptæ 372
Spiritalia 281
Sponius (Carol.) Cardani opera edidit 669
Sporus Geometra pag. 380
Stationes Planetarum 272
Statua Alberti Magni 474
Stellarum locus 112. vid. Aſtra.
de iis Hypotheſes abſurdæ 112
ortus 119
qui de iis ſcripſerunt 238
ſubſtantia 121. 140. 243. 258
Ordo 124. 139. 144. 198. 421
motus 139. 197. 203. 421
fixæ vid. Fixæ.
ſi cadere videntur 117
figuræ 421
unde lumen 422
de earum ſignificatione 423
loca quis primus digeſſit 438
polaris diſtantia 476
Stepenſoni (Nic.) Compendium Mathematicum 687
Stephani Alexandrini Aſtronomica MSS. 537
Stephani (Henr.) Archytas 142
Cicero 289
Dionyſius 330
Aratus 166
Stephanus (Robert.) notatus 104
Sterlingius quid 445
Strevini (Simon.) Diophantus 340. 675
Hypomnemata Mathematica 675
Arithmetica 796
notatus 805
Stifelii (Mich.) Arithmetica 786
MSS. 544
Stobniza (Jo.) explanavit Ptolemæum 347
Stoeffleri (Jo.) Procli Sphæra 383
Stoici notati 85
Strabonis Geographia 312
MSS. 538. 540. 542. 545. 548 549. 551. 552. 554. 563. 569. 572. 573. 578. 581. 585. 625. 633
Strategemata 338
Strauchii (D. Ægid.) Doctrina numerorum 819
Strauchii (Mich.) Meditationes de numero perfecto 813
Strigelii (Victor.) Arithmetica 795

Stuckius (Jo. Guil.) explicavit Arrianum pag 359
Sturmii (Jo. Chriſt.) Archimedes 267
ſcripta Mathematica 682. 759
Arithmetica 835
Sturmius (Leonh. Chriſt.) notatus 730
ſcripta Mathematica 682
Subſtantia cœli vid. cœlum.
aſtrorum 421
Subtenſæ explicatæ 334
Subtractio explicata 764
Sulpitii Galli vita & ſcripta 272
Superficierum diviſiones 438
Superficies implicantes 385
Suphius de Aſteriſmis MSS. 614. 616
Syklus refutavit Whiſtonum 322
Sylveſter II. Papa vid. Gerbertus.
Symeonis Collectiones Mathematicæ MSS. 598
Symmetria templorum 279
Syneſius Cyrenæus de dono Aſtrolabii 378
Syſtema cœli 102, 143
Ptolemæi 346

T.

Taberius (Jo.) de Polo Arctico & Antarctico 492
Tabernaculum Sanctum Aſtronomice conditum 58
Tabulæ Geographicæ 102. 255. 485
calculatoriæ Logiſtica 735
noctuum 283
Alphonſinæ 472
notatæ 480. 510
Tabularum Toletanarum Autor 451
Tabularia gentilium quid 320
Tacqueti (Andr.) Euclides 161
Opera Mathematica 685
Arithmetica Theoretica & practica 789
commendatur 762
Takk oddin ars horaria 613
Talmid (R. Salom.) Syſtema Aſtronomicum MSS. 581
Tangentes circuli 372
Tarragon conſcripſit tractatum de calculo Hexapedario 816
Tartaglia (Nic.) edidit Archimedem pag. 266
Arithmetica 789
MSS. 607
Taruntius Firmanus Aſtrologus 293
Taſii (Jo. Adolph.) Opuſcula Mathematica 701
Arithmetica 812
Tayloris (Jo.) Gazophylacium Mathematicum 693
Tchang The-Sin inventa 393
Teioddini Arithmetica MSS. 615
Tekuphæ 352
Tela conficere 281
Telauges ejus libri 111
Teleſcopia jam Bacono fuerunt cognita 469
Tenullii (Sam.) Nicomachus 310
Frontinus 338
Agathemerus 516
Arithmetica 810
Terra quando arſura 63
ejus diſtantia a Sole 72
Terræ figura 102, 103, 206
ejus magnitudo 102, 200, 239, 250. 286. 417
motus 102. 109. 110. 116. 145. 148. 240. 243 287. 335
explicatus 696
propugnatus 510
qui motum primus ſtatuit 109
ejus fundamentum 118
moles 202
eam movere 260
ambitus 255. 299
eum invenire 280
Diameter 299
Tetractyca Arithmetica explicata 874
Tetractys Pythagorica 106. 108. 754. 812
quis de ea ſcripſit 111
Tetraëteris quando eviluit 103
correcta 137
Tetragoniſmus circuli 115. 192
varie ſumitur 218
Τετραγωνίζουσαν invenit Dinoſtratus 154
Tetras quid 754
Thalli autoritas 359
Thales

Digitized by Google

Thales Milesius pag. 99
primus transtulit Geometriam in Græciam ib.
ejus inventa ib.
Eclipsin prædixit 103. 370
Thang-heng Astronomus 353
Theæteti dogmata 149
Thebani invenerint Astronomiam & Philosophiam 66
Thebit merita in Mathesin 482
explicatus 484
notatus 503
MSS. 545. 558. 606. 607. 613. 618. 622. 628. 643
Thema natalitium Procli 382
Themistocles (Alex.) in Canones Ptolemæi MSS. 572
Theodoretus Astronomus 381
Theodorus Cyrenæus Geometra 121
Theodorus Mechanicus 400
Theodorus Meliteniota de Astronomia MSS. 537. 585. 634
Theodosii Tripolitis scripta 291
demonstrata 373
editiones 267
an idem cum Bithyno 292
explicata 362
MSS. 538. 539. 542. 545. 557. 558. 560. 564. 571. 574. 577. 582. 583. 584. 604. 613. 615. 616. 617. 624. 637. 638. 672. 687
Theodosius (Macrob. Ambros. Aurel.) Astronomus 388
Theologo Mathesis prodest 25
quales partes Matheseos addiscat 25
Theon Smyrnæus ejus Expositio 143
commentarii in Euclidem dubii 156
scripta Mathematica 333
MSS. 550. 555. 559. 560. 567. 569. 571. 581. 583. 597. 617. 632. 634
Theonis Alexandrini scripta & observationes 374
explicata 501. 503
MSS. 537. 538. 539. 546. 547. 548. 549. 570. 573. 574. 577. 578. 595. 610. 616. 617. 620. 621. 626. 636
Theophili catalogus Paschatum 364
Theophili epistolæ Paschales pag. 368
Theophrasti dogmata & scripta 238
Theorema Pythagoricum 105. 108
quid sit 172
Theoria ad Praxin est componenda 52
Theoria Planetarum 105
Theoriæ & Praxeos discrimen 222
Theoricæ Planetarum primum editæ 331
Theudii elementa geometrica 153
Thevenotius edidit veteres Mathematicos 697
Thibaut (Jo.) de Planetis MSS. 542
Thius Astronomus 393
Thomæi (Nicol.) Proclus 169. 384
M. Thomas de computo MSS. 637
Thomas (Ant.) laudatus 525
Thoot 65
Thornycroft de combinationibus & alternationibus 831
Thoyt vel Thoot 65
omnes artes & literas invenerit 68
ejus scripta ib.
Thubalcainus 55
Thwaites (Eduard.) detectus 331
Tibia aquaria quid 278
Timæus Locrus Astronomus 135
Timocharis observationes 247
Tinecave (Jo.) fuit commentatus in Archimedem MSS. 613
Titan 77
Titi Imperatoris carmen de Cometa 332
Tizini (Mohamedis) Tabulæ Declinationum 494
Toletani (Jo. Dav.) prædictio vana 484
Tollen (M. Henr.) Compendium Arithmeticum 806
Toloph (Jo.) de motibus cœlestium orbium MSS. 545
Tonstalli (Guthberti) Arithmetica 781
Tonstede (Simon.) Canones MSS. 642
Tonus 186
Tormenta quis invenerit 260
Torperly (Nath.) Analytica MSS. 636
Torqueti Constructio 666
Torricellius (Evang.) de Sphæra 696
Trabs quid 417

Digitized by Google

Trapezuntius (Georg.) notatus pag. 349. 506
scripta Astronomica 497
Thrasyllus Mathematicus 312
de Trayforens Tabulæ Arithmeticæ 835
Trechindus Astrologus 433
Trenchant (Jo.) Arithmetica 794
Trepidationis motus inventus 482
Tres quid denotant 752
Trew (Abdias) Directorium Mathematicum 680
Τρίγωνος quid sit 100
Triangula explicata 515
Triangulum Scalenum quis invenerit 97
eorum æqualitatem invenit Thales 100
æquilaterum in circulo describere ib.
rectanguli proprietas 105
explicata 108
Isoscelis proprietates 173. 180. 181. 187. 198
cujusvis 174. 178. 179. 192. 281
in semicirculo 177
Triboniani Carmen in canonem Ptolemæi 389
Tribunal Sinensium Mathematicum 530
Triclinius (Demetrius) de maculis Lunæ MSS. 617
Trifernatis (Greg.) Strabo 313
Trispastus quid 260
Trigonometria Sphærica primum adhibita 476
Tropici 255. 415
Τροπαὶ quid 727
Tsay-Yong Astronomus 353
Tsou-Tchong Astronomus 385
Tubus primo adhibitus 353
Turbo quid denotat 233
Turketus de perpetuo motu MSS. 622
Turnebus (Hadr.) explicavit Ciceronem 289
Turres Sinensium 325
Tusani (Jac.) Sphæra Procli 383
Tusini Euclides 160
Tycho Brahe de Solis & Lunæ motu MSS. 541. 545. 564. 620
Tylkowski (Alb.) Arithmetica curiosa 811
Typho pag. 751
Tyrii (Guil.) observatio 457
Tyrii (Marini) opus Geographicum 312

U.

Vadianus (Joach.) explicavit Melam 315
Plinium 329
Valderi (Jo.) Ptolemæus 352
Rodolphus 456
Valesius (Henr.) edidit Athenæum 298
Vallæ (Georg.) Harmonica Euclidis 163
Proclus 383
Aristarchus 245
Cleomedes 288
Gregoras 488
notatus 514
Valturius (Robert.) notatus 260
Varcinus (Amatus) edidit Dechalem 687
Varronis (M. Terent.) scripta Mathematica 290
laudatur 294
Vascosanus (Mich.) illustravit Vitruvium 304
Vasseur Arithmetica & Geometria MSS. 578. 579
Vates quinam 73
Ubaldi (Guid.) Archimedes 265
Vegetii Epitome rei militaris MSS. 541. 545. 572. 592. 606. 624. 627. 631. 634. 639
Veneris Phænomena primo detecta 103
quisnam primus detexerit 105. 110
motus 290
Veneti (Eliæ) Euclides 160
Mela 315
de Sacro Bosco 471
Plinius 329
Rhemnius 330
Censorinus 355
Procli sphæra 383
Beda 403
Pfellus 411
Ventorum nomina apud veteres usitata 208
Verbiesti Instrumenta Mathematica 530
Verderius (Claud.) vapulat 158
Vernalti (Philiberti) Calculus Nativit. Domini MSS. 622

Verulani Architectura MSS. pag. 541. 545. 547 563
Veſtarum templum quomodo erat inſtructum 97
Vettii juramentum 107. 369
Ugo de Caſtello de Eclipſibus MSS. 559
Via lactea quid ſit 103
vid. Galaxia.
Victorini Canon Paſchalis 381
explicatus 439
S. Victoris cyclus Paſchalis 392
Victorius (Petr.) explicavit Hipparchum 286
Achillem 436
ejus calculus MSS. 544. 580
Vitruvius idem ac Vitruvius.
Vietæ (Franc.) Opera Mathematica 667
Iſagoge in Arithmeticam 804
aS. Vincentio ἔξτασις Cyclonometriæ 710
Virgilius Epiſcopus ob aſſertos antipodes hæreſeos damnatus fuit 92
Vitalis (Franc.) edidit Capellæ Satyricon 392
Vitalis (Hier.) Lexicon Mathematic. 684
Vitellionis Optica 462
explicata 502
MSS. 548. 572. 624
Vitey inventor pulveris pyrii 470
Vitrum Archimedeum quid 261
Vitruvii Architectura 300
MSS. 541. 545. 547. 548. 554. 560. 572. 592. 626. 633. 634. 635. 639
correctus 138
Vivianus (Vinc.) complevit Ariſtæum 154
Apollonium 276
ſcripta Mathematica 700
Ulugh Beighii Tabulæ ſtellar. fixarum 494
MSS. 610. 613. 620. 626
Umbra Solis & Lunæ 231
eam deprehendere 306
metiri pyramides invenit Thales 100
terræ quanta 72
Uncia quid 445
Unitas eſt in diviſibilis 178
de ea ſcripſit Boethius 387
Unum quid denotat 750
Voigtelii (Jo. Nicol.) Inſtrumentum novum pag. 837
Vols (Erneſti) Inſtitut. Mathematicæ 707
Voluminis papyracei ſectio 233
Volura delumbata inventa 154
explicata 155
Cononis 242
Vornerius (Jo.) de Triangulis Sphæricis MSS. 543
Vortices Carteſii jam Democr. cogniti 139
Voſſii (Gerard.) Mela 315
Plinius 330
Liber de natura & conſtit. Matheſ. 678
notatus 104. 342. 428
Upupa quid 746. 747
Vradwardini (Guil.) Geometria & Perſpectiva MSS. 544
Uranus Aſtron. 77
Urbi quid 444
Urbicii Tactica 386
MSS. 633
Urbini (Feder.) Ptolemæus 351
Urſtiſii (Chriſt.) Theor. Planetarum 499
Purbachius explicatus 500
Arithmetica 796
Vulcanus Philoſ. principia aperuerit 67

W.

Waibach quid 444
Waiianus Aſtronomus 433
Walgravii Inſtitutiones Arithmeticæ 811
de Wallingford (Jo.) fragmenta Aſtronomica MSS. 586. 604. 640. 642
Walliſii controverſia 686
opera Mathematica 699
Ariſtarchus 245
Archimedes 265
Pappus 373
ſtupenda vis memoriæ 815
judicium de Oughtredo 679
Walteri (Jo.) Tabulæ æquationis domorum 493
MSS. 596. 608. 642
Waſeri (Caſp.) Arithmetica 800
Waters (Jo.) Canones MSS. 637
Waymuths (Jo.) Diſcurſus Mathematici MSS. 619

Digitized by Google

Weidleri (Jo.Frid.) Inſtit. Mathem. p. 708
notatus 741. 832
Weigelii (Erh.) Idea Matheſeos 685
notatus 754
Arithmetica 812
Tetractyca explicata 874
Wells (Ed.) Arithmetica Numeroſa & Specioſa 831
Werneri (Jo.) ſcripta Mathematica 513
notatus 514
MSS. 603
Whiſtoni (Guil.) Euclides 162
refutavit Sykium 322
Whrigti (Edw.) Obſerv. Aſtron. MSS. 645
Wideburgi (Jo. Bernh.) Inſtit. Mathef. 708
Wilkinſii (Jo.) Opera Mathematica 692
Willichii (Jodoci) Arithmetica 785
Wingate Arithmetica 810
Witelonis Perſpectiva MSS. 554. 629
Wittekindi Arithmetica 797
Wolfius (Chriſt.) judicium de titulo Mathematicorum 14
de uſu methodi Mathematicæ 20
Elementa Matheſeos univerſæ 705
Anfangs-Gründe ib.
Auszug ibid.
Wolfius (Hier.) edidit Porphyrium 357
Wurfbainii Arithmetica Ethica 792
ejus numerus ſeptenarius 806
Wyrceſteri Stellæ verificatæ MSS. 597
Wytelonis Perſpectiva MSS. 621

X.

Xaverii propoſitiones Mathematicæ 673
Xenocratis Mathematica 155
Xenophanis vita & dogmata 118
Xylander (Guil.) edidit Strabonem 314
Diophantum 340
Pſellum 412
Arithmeticam 794
notatus ib.

Y.

Yesdan-baſch fundamenta Aſtronomiæ MSS. pag. 610
Yezdejerd Epocha inſtituta 395
Yhang Aſtronomus 405
Yuhi de motu fixarum 357

Z.

Zachariæ tractatus Arithmeticus 803
Zacharias Pontifex notatus 88
Zacuti (Abrah.) Ephemerides 512
Zaelis Aſtrologica 434
MSS. 548. 559. 603. 635
Zambertus (Barth.) explicavit Data Euclidis 162
Opticam 163
Hypſiclem 742
Zaragoza (Joſ.) commentatus fuit in Euclidem 161
Zarduſt 61
Zarkalæ Tabulæ Aſtronomicæ MSS. 597
Zeazar Aſtrologus 434
Zeber de cœlo MSS. 547
Zeel Bebiz vid Zahel.
Zeno quomodo progebatur 156
notatus 175
Zenodorus de figuris Iſoperimetris 116
Zenonis vita & dogmata 256
Zieglerus (Jac.) expoſuit Procli Sphæram 383
Regiomontanum 507
Zodiacus 415
diviſus in duodecim ſigna 64. 66. 456
Zona torrida an ſit habitabilis 249
Zonæ de quibus primus diſſeruit 203
explicatæ 207
deſcriptæ 341
Zoroaſter 59
Artes Magicas & Aſtron. invenit 60
ejus ſcripta 61
Zoromasdus Mathematicus 436

FINIS.

AOI 1662 189

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

XXIV
D.30

Digitized by Google